Per l'installatore

a member of DAIKIN group

ROTEX

ROTEX GCU compact Istruzioni di montaggio e manutenzione

Gas Combi Unit compact





CE 0085 CO 0180 ★★★★

Tipi

GCU compact 315	GCU compact 315 Biv
GCU compact 324	GCU compact 324 Biv
GCU compact 515	GCU compact 515 Biv
GCU compact 524	GCU compact 524 Biv
GCU compact 533	GCU compact 533 Biv

IT
Edizione 02/2014

Indice

1 Garanzia e conformità 4
1.1 Condizioni di garanzia 4
1.2 Dichiarazione di conformità 4

2 Sicurezza 5
2.1 Attenersi alle istruzioni 5
2.2 Avvisi e spiegazione dei simboli 5
2.3 Come evitare le situazioni di pericolo. 5
2.4 Uso corretto 6
2.5 Note sulla sicurezza di esercizio 6
2.5.1 Prima degli interventi sull'impianto di riscaldamento 6
2.5.2 Installazione elettrica. 6
2.5.3 Locale di collocamento dell'apparecchio. 6
2.5.4 Requisiti relativi all'acqua di riscaldamento. 6
2.5.5 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari. 6
2.5.6 Combustibile 6
2.5.7 Funzionamento 6
2.5.8 Preparazione dell'utente .7

3 Descrizione del prodotto. 8
3.1 Struttura e componenti. 8
3.1.1 GCU compact 315 / 324 8
3.1.2 GCU compact 515 / 524 / 533. 9
3.2 Descrizione breve 10

4 Montaggio e installazione. 12
4.1 Dimensioni e collegamenti 12
4.1.1 Misure dei raccordi per l'allacciamento del riscaldamento e dell'acqua calda 13
4.2 Tipi di installazione. 15
4.2.1 Esercizio a camera stagna 16
4.2.2 Funzionamento non completamente indipendente dall'aria circostante 16
4.2.3 Funzionamento dipendente dall'aria circostante. . .17
4.3 Trasporto e consegna 17
4.4 Montaggio di Gas Combi Unit compact 17
4.4.1 Scelta del luogo di montaggio. 17
4.4.2 Montaggio dell'apparecchio 18
4.4.3 Rimozione della cappa insonorizzante 19
4.5 Sistema per aspirazione aria / fumi (SAF) 19
4.5.1 Note generali sul sistema di scarico fumi 19
4.5.2 Collegare la linea dei fumi. 20
4.5.3 Set di collegamento sistema fumi 21
4.6 Collegamento idraulico 22
4.6.1 Collegamento gruppo di sicurezza (SBG). 22
4.6.2 Collegare le linee idrauliche 23
4.6.3 Collegamento dello scarico condensa 24
4.7 Collegamento centralina ed elettricità 24
4.7.1 Indicazioni sul collegamento elettrico 24
4.7.2 Collegamento elettrico 24
4.7.3 Pompa di ricircolo integrata e valvola a 3 vie 26
4.8 Sonde di temperatura 26
4.8.1 Collegamento della sonda di temperatura esterna RoCon OT1 26
4.9 Collegamento del tubo del gas, verifica del tipo di gas per la regolazione del bruciatore . . 27
4.9.1 Indicazioni importanti sul collegamento del gas . .27
4.9.2 Collegamento del tubo del gas 27
4.9.3 Smontaggio/montaggio rivestimento bruciatore . .27
4.9.4 Controllare la preimpostazione del gas. 28
4.10 Possibilità di collegamento opzionali 28
4.10.1 Modulo miscelatore RoCon M1. 28
4.10.2 Regolat. locale RoCon U1. 28
4.10.3 Internet-Gatateway RoCon G1 29
4.11 Riempimento dell'impianto 29
4.11.1 Controllo della qualità dell'acqua e regolazione del manometro 29
4.11.2 Riempimento dello scambiatore termico dell'acqua calda. 29
4.11.3 Riempimento del serbatoio ad accumulo 29
4.11.4 Riempimento dell'impianto di riscaldamento e del circuito di carica del bollitore 30

5 Messa in funzione .32
5.1 Prima messa in funzione. 32
5.1.1 Premesse 32
5.1.2 Verifiche da eseguire prima della messa in funzione. 32
5.1.3 Messa in funzione 32
5.1.4 Dopo la messa in funzione 33
5.2 Liste di controllo per la messa in funzione . . . 34

6 Regolazione 35
6.1 Elementi di regolazione del quadro di comando della caldaia 35
6.2 Sostituzione del pannello di controllo RoCon B1 36
6.3 Sostituzione delle sonde 36
6.3.1 Sostituzione sonda di temperatura mandata / sonda di temperatura ritorno e sensore di pressione. 37
6.3.2 Sostituzione della sonda miscelatore interno per il supporto al riscaldamento (solo GCU compact 5xx) 37
6.3.3 Sostituzione della sonda di temperatura del bollitore 38

7 Bruciatore a gas 39
7.1 Struttura e breve descrizione 39
7.2 Funzione di sicurezza 40
7.3 Regolazione del bruciatore 40
7.3.1 Valori impostati 41
7.3.2 Creazione di un accesso al bruciatore 41
7.3.3 Verifica e regolazione del bruciatore. 41
7.3.4 Problemi di avviamento - calibrazione della centralina di combustione, regolazione potenza di avvio ventola del bruciatore e quantità di gas . 42
7.3.5 Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione. 44
7.4 Smontaggio del bruciatore 44

8 Collegamento idraulico. 46
8.1 Collegamento idraulico del sistema 46

9 Ispezione e manutenzione 48
9.1 Generalità sugli interventi di ispezione e manutenzione 48
9.2 Interventi di ispezione e manutenzione. 48
9.2.1 Controllo di raccordi e tubi. 48
9.2.2 Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa. 48
9.2.3 Controllo e pulizia del bruciatore. 49

10 Errori e malfunzionamenti 50

10.1 Riconoscimento degli errori ed eliminazione dei guasti. 50

10.2 Panoramica dei possibili malfunzionamenti . . .50

10.3 Codici d'errore. 52

10.4 Eliminazione dei guasti al bruciatore e STB . . .55

10.5 Funzionamento di emergenza 55

10.5.1 Funzionamento in parallelo 55

11 Messa fuori servizio 56

11.1 Messa a riposo temporanea 56

11.2 Messa a riposo definitiva e smaltimento 56

12 Dati tecnici. 57

12.1 Dati di base. 57

12.1.1 GCU compact 3xx 57

12.1.2 GCU compact 5xx 58

12.1.3 Bruciatore a gas integriato 59

12.1.4 Pompa di ricircolo integrata, valvola a 3 vie 59

12.2 Tipi di gas, pressioni di collegamento. 60

12.3 Coppie di serraggio 61

12.4 Portata e prevalenza residua 61

12.5 Sonde di temperatura .61

12.6 Schema elettrico dei collegamenti 62

13 Appunti 63

14 Indice analitico 67

15 Per il centro assistenza 68

15.1 Dati per la posa della tubazione fumi 68

15.2 Misurazione delle emissioni 68

1 Garanzia e conformità

1.1 Condizioni di garanzia

In generale sono valide le condizioni di garanzia secondo i termini di legge. Per ulteriori garanzie consultare il sito Internet di riferimento: www.rotexitalia.it > Garanzia

1.2 Dichiarazione di conformità

per le centrali di riscaldamento a condensazione ROTEX GCU compact

ROTEX Heating Systems GmbH dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i prodotti

Prodotto	Codice	Prodotto	Codice
ROTEX GCU compact 315	15 74 01	ROTEX GCU compact 315 Biv	15 74 02
ROTEX GCU compact 324	15 74 09	ROTEX GCU compact 324 Biv	15 74 08
ROTEX GCU compact 515	15 74 03	ROTEX GCU compact 515 Biv	15 74 04
ROTEX GCU compact 524	15 74 10	ROTEX GCU compact 524 Biv	15 74 06
ROTEX GCU compact 533	15 74 05	ROTEX GCU compact 533 Biv	15 74 07

con il codice prodotto: CE 0085 CO 0180 sono prodotti in serie in conformità alle seguenti Direttive della Comunità Europea:

2004/108/CE	Compatibilità elettromagnetica	2006/95/CE	Direttiva CE sulle basse tensioni
2009/142/CE	Direttiva CE sugli apparecchi a gas	92/42/CEE	Direttiva CEE sul grado di rendimento
2006/42/CE	Direttiva CE sulle macchine		

Autorizzato alla composizione della documentazione tecnica: Dott. Ing. T.Kirschner

Güglingen, 01.05.2013 Dott. Ing. Franz Grammling (Amministratore)

2 Sicurezza

2.1 Attenersi alle istruzioni

Le presenti istruzioni sono la >> ***Versione originale*** << nella lingua dell'utente.

Si prega di leggere queste istruzioni con attenzione prima di iniziare la fase di installazione o prima di intervenire sull'impianto di riscaldamento.

Le presenti istruzioni sono destinate a personale specializzato in impianti di riscaldamento e sanitari, autorizzato e qualificato, che, in ragione della propria formazione specialistica e delle proprie competenze in materia, è esperto nell'installazione e nella manutenzione conforme di impianti di riscaldamento, installazioni a gas e di bollitori ad accumulo.

In queste istruzioni vengono descritte tutte le attività da eseguire per l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione; vengono inoltre fornite le informazioni di base per l'utilizzo e la regolazione dell'apparecchio. Per informazioni dettagliate sull'utilizzo e la regolazione, fare riferimento ai documenti complementari.

Tutti i parametri di riscaldamento essenziali per un funzionamento confortevole sono già stati impostati in fabbrica. Per la regolazione, consultare i documenti di riferimento.

Documenti complementari

- ROTEX GCU compact:
  - Istruzioni di esercizio per l'operatore.
  - Manuale di esercizio per l'operatore.
- ROTEX RoCon BF: manuale di esercizio.
- In caso di collegamento di ulteriori componenti ROTEX; le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.

Le istruzioni sono comprese nella fornitura dei vari apparecchi.

2.2 Avvisi e spiegazione dei simboli

Significato degli avvisi

In queste istruzioni gli avvisi sono organizzati in base alla gravità del pericolo e alla probabilità che esso si verifichi.

PERICOLO!

segnala un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'avviso conduce a lesioni gravi o alla morte.

AVVERTENZA!

segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a lesioni gravi o alla morte.

ATTENZIONE!

segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a danni materiali e per l'ambiente.

Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utente e informazioni particolarmente utili, ma non rappresenta un'avvertenza in relazione a possibili pericoli.

Simboli di avvertimento speciali

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali.

Corrente elettrica

Pericolo di esplosione

Pericolo di scottature o bruciature

Pericolo di avvelenamento

Validità

Alcune delle informazioni contenute nelle presenti istruzioni hanno validità limitata. La validità è evidenziata da un simbolo.

Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere capitolo 12.3 "Coppie di serraggio")

p=0 Vale solo per apparecchi con collegamento al sistema solare privo di pressione (Drain Back).

+p Vale solo per apparecchi con collegamento al sistema solare bivalente (BIV).

Numero d'ordine

Le indicazioni dei numeri d'ordine sono riconoscibili grazie al simbolo merce .

Istruzioni procedurali

- Le istruzioni procedurali vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.
  - ➔ I risultati delle procedure sono contraddistinti da una freccia.

2.3 Come evitare le situazioni di pericolo

ROTEX Gas Combi Unit compact sono prodotte in base alla tecnologia più recente e alle regole tecniche riconosciute.
È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni per le cose. Al fine di evitare il crearsi di situazioni di pericolo, installare e utilizzare ROTEX Gas Combi Unit compact soltanto:

- secondo quanto prescritto e in perfette condizioni,
- rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Questo presuppone la conoscenza e l'applicazione del contenuto di questo manuale di istruzioni, delle disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni e inoltre delle norme riconosciute per quanto riguarda i requisiti di sicurezza e sanitari.

2.4 Uso corretto

ROTEX GCU compact deve essere usato soltanto in relazione a sistemi di riscaldamento e circuiti per il riscaldamento dell'acqua. Deve essere installata, collegata e utilizzata soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

ROTEX GCU compact dev'essere messo in funzione solo con la pompa di circolazione integrata e solo in connessione con una regolazione omologata ROTEX.

Qualsiasi altro tipo di installazione o di impiego è considerato non conforme. L'operatore si assume interamente il rischio di danni provocati dallo scostarsi da dette direttive.

L'uso corretto prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare come minimo i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

2.5 Note sulla sicurezza di esercizio

2.5.1 Prima degli interventi sull'impianto di riscaldamento

- Gli interventi sull'impianto di riscaldamento (come ad esempio l'installazione, il collegamento alla rete elettrica e la prima messa in funzione) devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato, autorizzato e qualificato.
- Ogni volta che si interviene sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Le piombature non devono essere danneggiate o rimosse.
- Le valvole di sicurezza del collegamento al riscaldamento devono soddisfare i requisiti della norma EN 12828 e che quelle del collegamento dell'acqua potabile soddisfino i requisiti della norma EN 12897.

2.5.2 Installazione elettrica

- L'installazione elettrica deve essere effettuata soltanto da elettrotecnici specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'elettricità competente.
- Prima del collegamento alla rete paragonare la tensione di rete riportata sulla targhetta (230 V, 50 Hz) con la tensione di alimentazione.
- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (disattivare l'interruttore principale, disconnettere il fusibile) e bloccarle in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Al termine dei lavori, rimontare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio.

2.5.3 Locale di collocamento dell'apparecchio

- ROTEX GCU compact dev'essere messa in funzione solo se è garantita una sufficiente alimentazione di aria comburente. Mettendo in funzione ROTEX GCU compact indipendentemente dall'aria ambientale, con un sistema aria/gas di scarico (LAS) di dimensioni standard e in conformità con gli standard ROTEX, esso viene garantito automaticamente e non occorrono altri requisiti particolari del locale di installazione. In caso di installazione in ambienti abitativi è consentita esclusivamente questa modalità di esercizio.
- Assicurarsi che con il funzionamento a camera aperta o a camera chiusa deve essere presente un'apertura per l'aria esterna di almeno 150 cm^2.
- In caso di funzionamento con camera aperta, non accendere ROTEX GCU compact in ambienti con presenza di vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), alta incidenza di polveri (ad es. officine) o alta percentuale di umidità (ad es. lavanderie).
- Attenersi scrupolosamente alle distanze minime da muri e altri oggetti indicate nella sezione 4.1.

2.5.4 Requisiti relativi all'acqua di riscaldamento

Evitare danni per sedimentazione e corrosione: per evitare depositi e prodotti di corrosione, attenersi alle norme tecniche relative.

Per l'acqua di riempimento e aggiuntiva con una durezza alta (>3 mmol/l - Somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolata come carbonato di calcio) sono necessari provvedimenti per il dissalamento, l'addolcimento o la stabilizzazione della durezza dell'acqua.

L'impiego di acqua di riempimento e rabbocco che non soddisfa i requisiti di qualità indicati può ridurre notevolmente la durata dell'apparecchio. La responsabilità in questo caso è a carico dell'utente.

2.5.5 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari

- Realizzare l'impianto di riscaldamento conformemente ai requisiti di sicurezza della norma EN 12828.
- Per il collegamento ai sanitari, attenersi alle seguenti norme:
  - EN 1717 - Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile per installazioni che utilizzano acqua potabile e requisiti generali dei dispositivi di sicurezza atti a prevenire l'inquinamento dell'acqua potabile da riflusso
  - EN 806 - Regole tecniche per gli impianti di acqua potabile
  - A titolo integrativo, attenersi anche alle disposizioni legali nazionali.

Durante il funzionamento di ROTEX GCU compact con bollitore di acqua calda, soprattutto con l'utilizzo di energia solare, la temperatura del bollitore può superare i 60 °C.

- Nel corso dell'installazione dell'impianto, montare pertanto un dispositivo di protezione dalle scottature (miscelatore di acqua calda, ad es. VTA32, **15 60 16**).

2.5.6 Combustibile

ROTEX GCU compact è stato regolato in fabbrica in base al tipo di gas indicato sull'adesivo del bruciatore e sulla targhetta di regolazione, nonché regolato in base alla pressione del gas indicata sull'adesivo del bruciatore.

- Mettere in funzione l'apparecchio esclusivamente con il tipo di gas e la pressione di gas indicati su questi adesivi.
- L'installazione del gas e l'adeguamento devono essere effettuati soltanto da personale specializzato e qualificato nel rispetto delle direttive vigenti in relazione alla fornitura di gas nonché delle disposizioni dell'ente competente per l'erogazione di gas.

2.5.7 Funzionamento

- ROTEX GCU compact dev'essere messo in funzione solo con la cappa insonorizzante chiusa.
- Mettere in funzione ROTEX GCU compact solo se sono adempiute tutte le premesse della checklist riportata al capitolo 5.2.

2.5.8 Preparazione dell'utente

- Prima di consegnare l'impianto di riscaldamento, spiegare all'utente l'uso e i comandi dell'impianto di riscaldamento.
- Consegnare all'utente la documentazione tecnica (almeno le istruzioni di esercizio e il manuale di esercizio) spiegando che tale documentazione deve essere disponibile in ogni momento e deve essere conservata nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- Documentare la consegna dell'impianto compilando e firmando insieme all'utente il modulo di installazione e istruzione allegato.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura e componenti

3.1.1 GCU compact 315 / 324

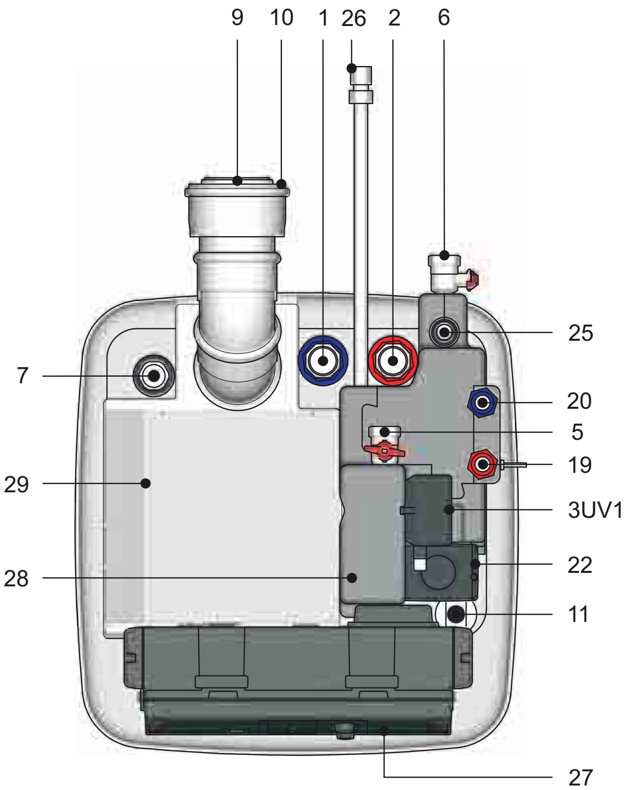


Figura 3-1 Struttura e componenti GCU compact 315/324 - Vista dall'alto (legenda v. tab. 3-1)

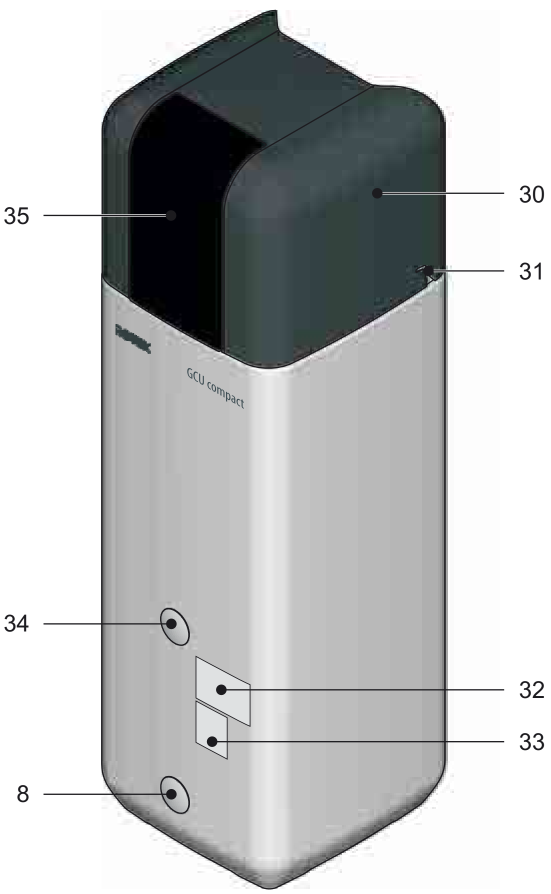


Figura 3-2 Struttura e componenti GCU compact 324 315 - Vista frontale (legenda v. tab. 3-1)

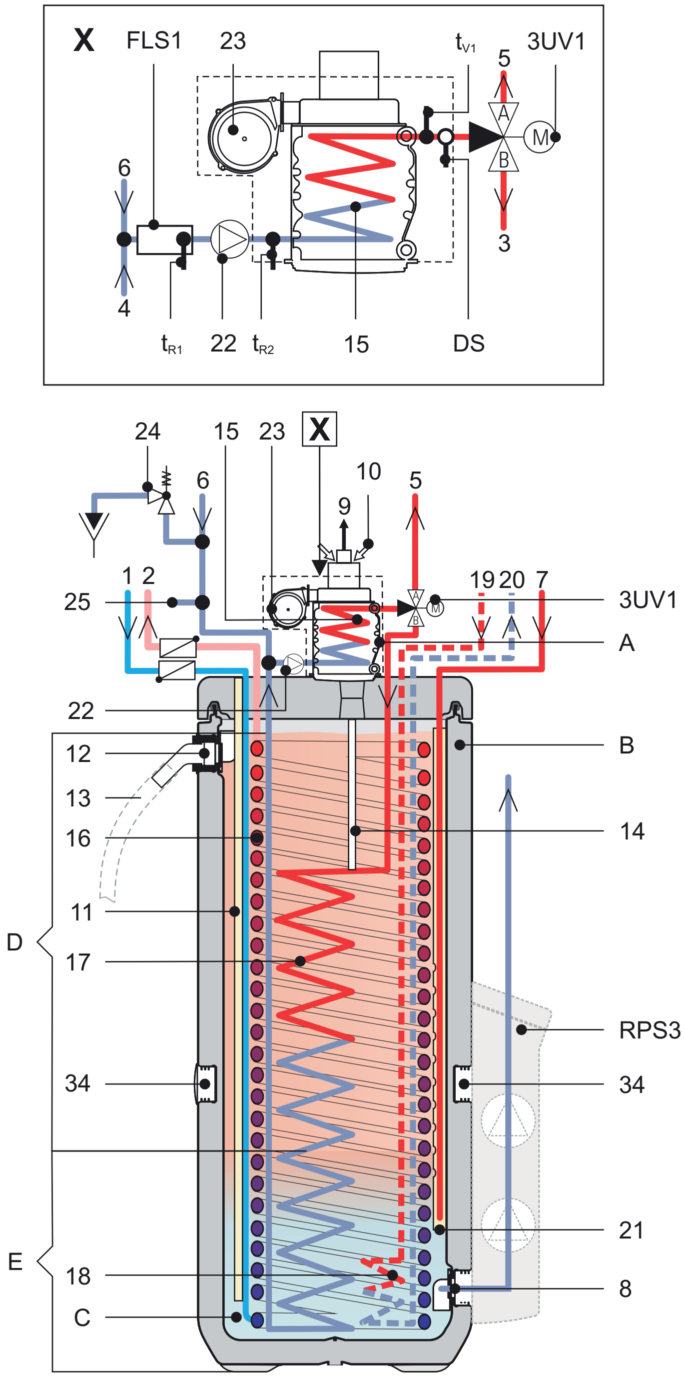


Figura 3-3 Struttura e componenti GCU compact 324 315 - Vista schematica (legenda v. tab. 3-1)

3.1.2 GCU compact 515 / 524 / 533

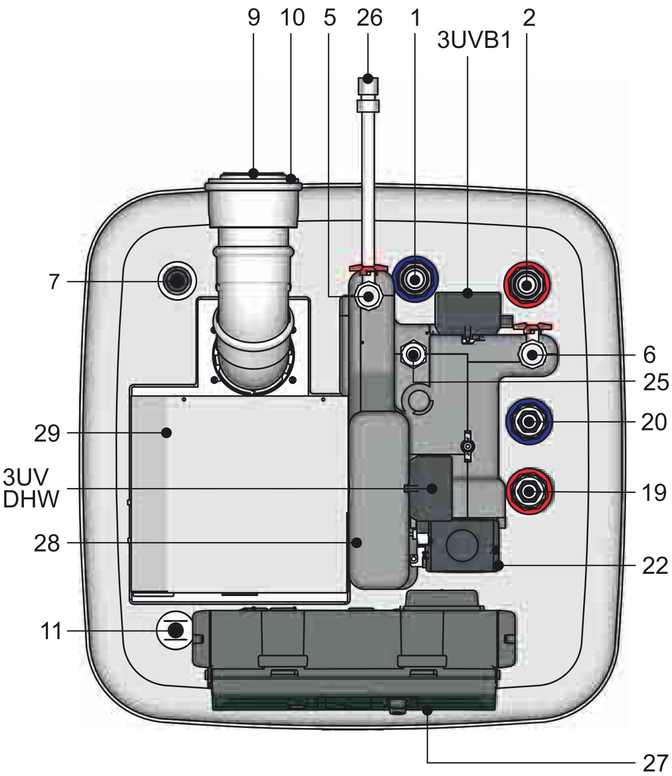


Figura 3-4 Struttura e componenti GCU compact 515 / 524 / 533 - Vista dall'alto (legenda v. tab. 3-1)

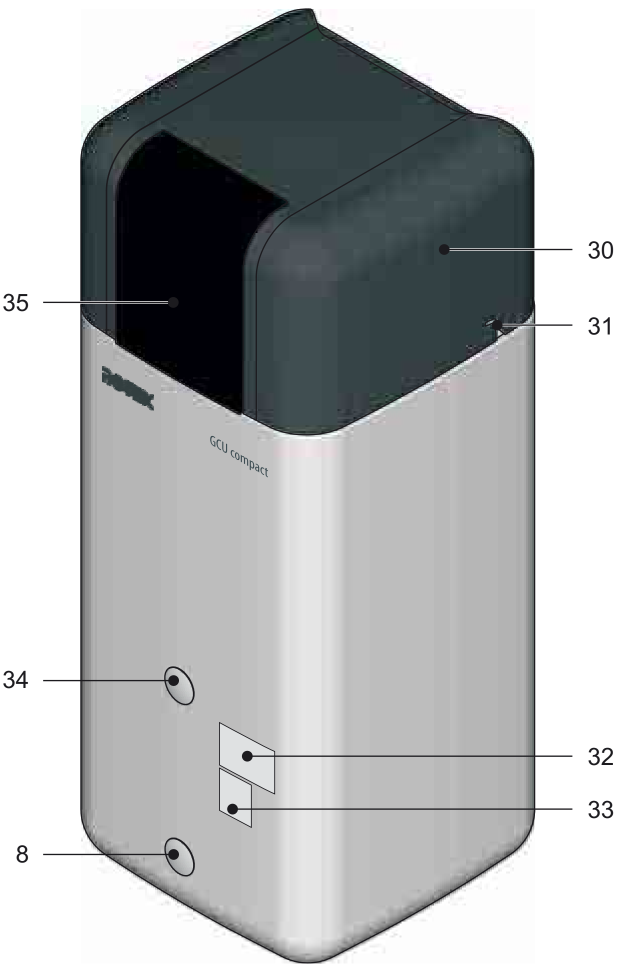


Figura 3-5 Struttura e componenti GCU compact 515 / 524 / 533 - Vista frontale (legenda v. tab. 3-1)

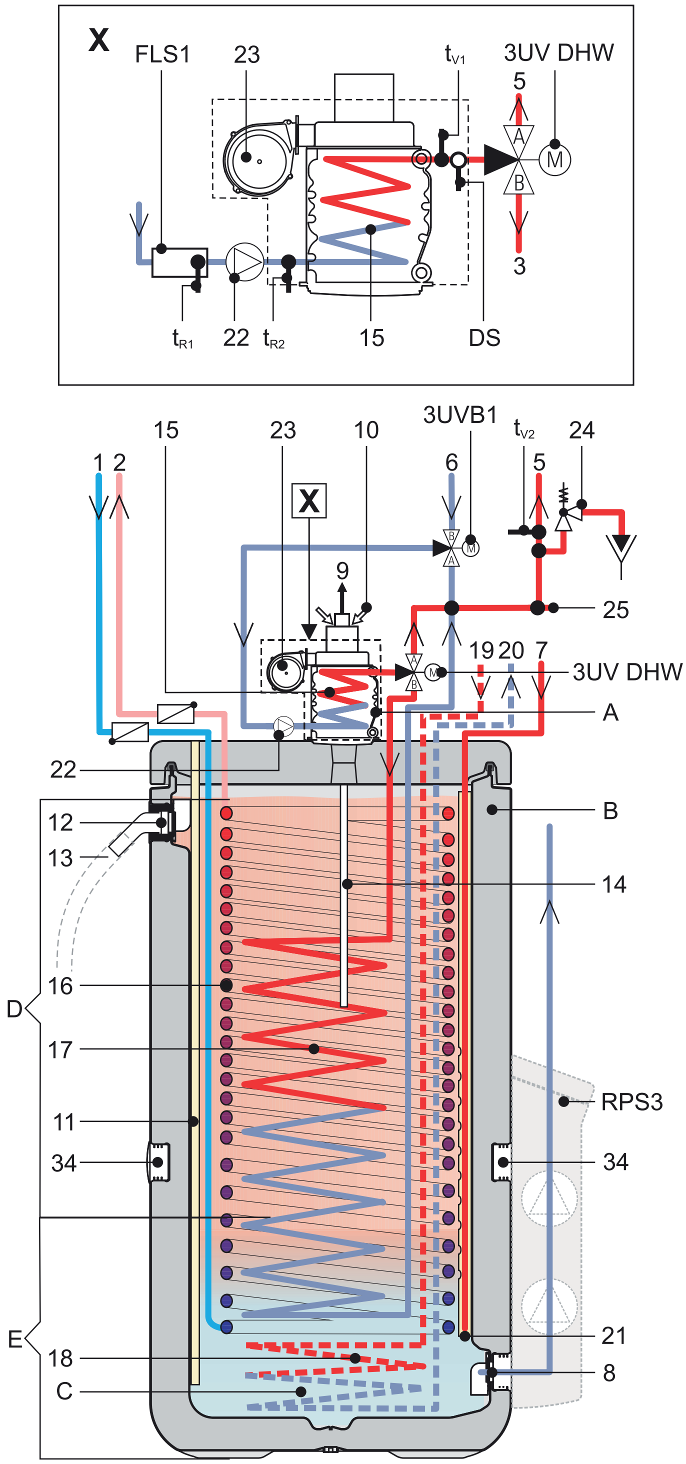


Figura 3-6 Struttura e componenti GCU compact 515 / 524 / 533 - Vista schematica (legenda v. tab. 3-1)

1 Collegamento acqua fredda (1" AG) [2]
2 Collegamento acqua calda (1" AG) [2]
3 Mandata caricamento accumulatore (1" AG)
4 Ritorno caricamento accumulatore (1" AG)
5 Mandata riscaldamento (1" AG)* [2]
6 Ritorno riscaldamento (1" AG)*
7 Solare - mandata (1" IG)
8 Raccordo di svuotamento o solare - ritorno
9 Fumi
10 Aria di alimentazione
11 Guaina a immersione per sonda temperatura bollitore t_{DHW}
12 Raccordo di riempimento superiore e raccordo di troppopieno condensa
13 Tubo flessibile di scarico condensa
14 Tubo condensa
15 Scambiatore di calore riscaldamento (corpo caldaia)
16 Scambiatore di calore (acciaio inox) per il riscaldamento dell'acqua potabile
17 Scambiatore di calore (acciaio inox) per il caricamento del bollitore o integrazione riscaldamento
18 Scambiatore di calore (acciaio inox) per caricamento bivalente del bollitore [1]
19 Caricamento bollitore BIV - mandata [1)2)] (1" AG)
20 Caricamento bollitore BIV - ritorno [1] (1" AG)
21 Tubo di stratificazione mandata solare
22 Pompa circolazione riscaldamento
23 Ventola del bruciatore
24 Valvola limitatrice di sicurezza (circuito di riscaldamento) [3]
25 Raccordo per SBG GCU compact [3]
26 Allacciamento al gas (G ½" IG) con tubo del gas collegato
27 Pannello di controllo della caldaia con centralina RoCon BF
28 Isolamento termico
29 Rivestimento bruciatore
30 Cappa insonorizzante
31 Vano di inserimento cappa insonorizzante
32 Targhetta
33 Targhetta di regolazione
34 Inserto filettato per occhiello di trasporto
35 Pannello di copertura del pannello di controllo della caldaia

3UV1 Valvola a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)
3UV DHW Valvola a 3 vie (valvola di distribuzione)
3UVB1 Valvola a 3 vie (valvola di miscelazione)

t_{DHW} sonda di temperatura del bollitore
t_{R1} Sonda di temperatura ritorno 1 in FLS1 (circuito caldaia)
t_{R2} Sonda di temperatura ritorno 2 (circuito caldaia)
t_{V1} Sonda di temperatura mandata (circuito caldaia)
t_{V2} Sonda miscelatore interno (circuito caldaia)

A Caldaia a gas
B Serbatoio ad accumulo (involucro a doppia parete di polipropilene con isolamento termico in poliuretano espanso rigido)
C Acqua depressurizzata nel bollitore
D Zona acqua calda
DS Sensore pressione
E Zona solare
FLS1 Sensore di portata con sonda di temperatura ritorno t_{R1} (circuito caldaia)
RPS3 Opzionale: ROTEX Solaris R3 unità di regolazione e pompaggio

AG Filettatura esterna
IG Filettatura interna
ÜM Dado per raccordi

Dispositivi di sicurezza
Attenersi alla coppia di serraggio

* Il rubinetto a sfera (1" IG) rientra nella fornitura.
1) Valido solo per i tipi con modello BIV
2) Accessori raccomandati: freni di ricircolo (2 unità), 16 50 70
3) Accessori raccomandati: unità di sicurezza SBG GCU compact, 15 70 46

Tab. 3-1 Legenda per figura 3-1 fino a figura 3-6

3.2 Descrizione breve

ROTEX Gas Combi Unit compact (GCU compact) è un'unità a condensazione a gas integrata in un bollitore di acqua calda. L'ottimo isolamento termico del contenitore in plastica del bollitore garantisce perdite di calore minime. Il corpo caldaia in alluminio è inserito in un alloggiamento di metallo nel coperchio del contenitore del bollitore. L'unità di scarico fumi completa è completamente lavata dall'aria pulita.

Modalità di esercizio

ROTEX GCU compact è costruita in modo da funzionare a camera stagna (conduzione gas di scarico/aria concentrica). L'aria comburente viene aspirata direttamente dall'esterno dal bruciatore attraverso un pozzetto di installazione o una tubazione fumi a parete doppia. Questo funzionamento è consigliato da ROTEX e presenta vari vantaggi:

– Il focolare non necessita di ventilazione e di conseguenza non si raffredda.
– Minore consumo di energia.
– Si ottiene un ulteriore risparmio energetico grazie al preriscaldamento dell'aria comburente nella tubazione fumi.
– Lo sporco eventualmente presente nell'area circostante al bruciatore non viene aspirato. Questo consente di utilizzare il locale caldaia anche come stanza da lavoro, lavanderia o simili.
– Possibilità di realizzare le centrali sottotetto.

La condensa si raccoglie nel punto più basso del corpo caldaia, viene condotta tramite un tubo di plastica nel serbatoio ad accumulo, dove viene quindi neutralizzata.

L'acqua d'accumulo senza pressione funge da elemento di accumulo del calore. Il calore disponibile viene alimentato e prelevato tramite lo scambiatore tubolare in acciaio inox corrugato (1.4404) completamente immerso nell'acqua dell'accumulatore.

La zona dell'acqua calda nel serbatoio dell'accumulatore ha le funzioni combinate dell'accumulatore di calore e dello scaldaacqua istantaneo (vedi figura 3-3 e figura 3-6).

L'acqua fredda che circola nello scambiatore termico durante il prelievo dell'acqua calda viene in un primo momento condotta verso il basso dentro il serbatoio dell'accumulatore, in modo da raffreddare al massimo l'area inferiore dell'accumulatore stesso. La zona di approntamento viene attraversata dall'alto verso il basso e riscaldata tramite lo **scambiatore di calore per il caricamento del bollitore (SL-WT)**, riscaldato per mezzo del bruciatore a gas.

L'acqua potabile, salendo, viene costantemente riscaldata dal calore dell'acqua del bollitore. La direzione di flusso secondo il principio del flusso in controcorrente e la forma ondulata dello scambiatore termico danno origine a una notevole stratificazione delle temperature nel bollitore. Poiché nella zona superiore dell'accumulatore le alte temperature possono mantenersi molto a lungo, anche in caso di prelievi prolungati è possibile raggiungere alti rendimenti dell'acqua calda.

– Nei modelli GCU compact 515/515-BIV, 524/524-BIV, lo SL-WT termina ca. 40 cm al di sopra del fondo del serbatoio. Solo la zona dell'acqua calda sopra lo SL-WT viene riscaldata dalla caldaia. Il volume sottostante del serbatoio viene invece riscaldato in maniera esclusivamente solare.
– Nei modelli GSU320 e GSU GCU compact 315/315-BIV, 324/324-BIV, 533/533-BIV lo SL-WT si trova direttamente sul fondo del serbatoio. L'intero volume dell'accumulatore viene riscaldato dalla caldaia (maggiore rendimento in termini di acqua calda disponibile).

Igiene ideale

Per ROTEX GCU compact, nel percorso dell'acqua potabile non ci sono zone con meno flussi o non riscaldate. L'accumulo di fango, ruggine o altri sedimenti, che può verificarsi nei serbatoi di grosso volume, qui non è possibile. L'acqua entrata per prima sarà anche la prima ad essere prelevata (principio del First In First Out).

Calcificazione ridotta

Dal lato dell'acqua accumulata, il calcare può formarsi una sola volta. Tutti i tubi dello scambiatore di calore in acciaio inox che si trovano nell'acqua del bollitore restano privi a lungo di depositi solidi. In questo modo non si depositano incrostazioni di calcare che nel corso del funzionamento possono peggiorare costantemente la conduzione di calore (come avviene in altri tipi di bollitori).

La dilatazione termica, l'espansione dovuta alla pressione e le elevate velocità di scorrimento all'interno dello scambiatore termico dell'acqua potabile provocano il distacco di eventuali residui di calcare.

Riscaldamento solare

Il bollitore ROTEX GCU compact può inoltre essere riscaldato tramite energia solare. A seconda dell'offerta termica da parte del sole, viene scaldato l'intero bollitore ad accumulo. Il calore accumulato viene così utilizzato per il riscaldamento dell'acqua e a integrazione del riscaldamento per i tipi GCU compact 5xx. ISM ("Intelligent Storage Manager") controlla le valvole integrate a 3 vie in modo da ripartire e sfruttare in modo ottimale l'apporto di calore solare per la preparazione di acqua calda e il supporto al riscaldamento. L'elevata capacità totale dell'accumulatore permette inoltre di sopperire a brevi periodi di assenza di apporto solare.

Se come generatore di calore esterno viene utilizzato un sistema solare a pressione ROTEX o una caldaia esterna di riscaldamento, come bollitore di acqua calda primario è consentito solo uno dei dispositivi descritti alla sezione 3.1 alla voce GCU compact modello BIV.

Per i modelli GCU compact BIV l'intero contenitore del bollitore è eseguito come zona acqua calda. È possibile ottenere lo sfruttamento termico dell'energia solare per il riscaldamento dell'acqua. In collegamento con un impianto Solaris ROTEX già acceso (fase di preriscaldamento) si ottimizza lo sfruttamento dell'energia solare.

Gestione della sicurezza

L'intera gestione della sicurezza per ROTEX GCU compact viene effettuata dalla regolazione elettronica. In caso di mancanza d'acqua o di gas o in presenza di altre situazioni non definite, si verifica il blocco di sicurezza della caldaia. Viene visualizzato un messaggio di errore che fornisce all'installatore qualificato tutte le informazioni necessarie per l'eliminazione del guasto.

Regolazione elettronica

La centralina elettronica digitale abbinata a una centralina di combustione "intelligente" del bruciatore regola automaticamente tutte le funzioni di riscaldamento e di gestione dell'acqua calda per il circuito di riscaldamento diretto e un circuito di carica del bollitore.

In opzione è possibile collegare e regolare uno o più circuiti miscelati tramite il modulo miscelatore connesso **RoCon M1** (🛒 **15 70 68**).

Tutte le impostazioni, le segnalazioni e le funzioni vengono gestite tramite la centralina integrata RoCon BF. Display ed elementi di comando offrono comode possibilità di controllo.

Per aumentare il comfort è disponibile in opzione un regolatore ambientale digitale (**RoCon U1**, 🛒 **15 70 34**). Esso può essere utilizzato come telecomando e termostato ambientale.

Tramite il gateway opzionale (**RoCon G1,** 🛒 **15 70 56**) la regolazione RoCon HP si può connettere a Internet. In tal modo è possibile il telecomando di ROTEX GCU compact tramite cellulari (con app).

Tecnologia della condensazione

La tecnologia della condensazione permette uno sfruttamento ottimale dell'energia del gas per riscaldamento. I fumi vengono raffreddati nella caldaia e, in caso di funzionamento a camera stagna, nel sistema concentrico dei fumi, fino a scendere sotto il punto di rugiada, In tal modo, si ottiene la condensa di una parte del vapore prodotto durante la combustione del gas. Il calore di condensazione, a differenza delle caldaie a bassa temperatura, viene fatto affluire al riscaldamento, ottenendo in tal modo un grado di efficacia di oltre il 100 % (riferito al valore di riscaldamento inferiore).

4 Montaggio e installazione

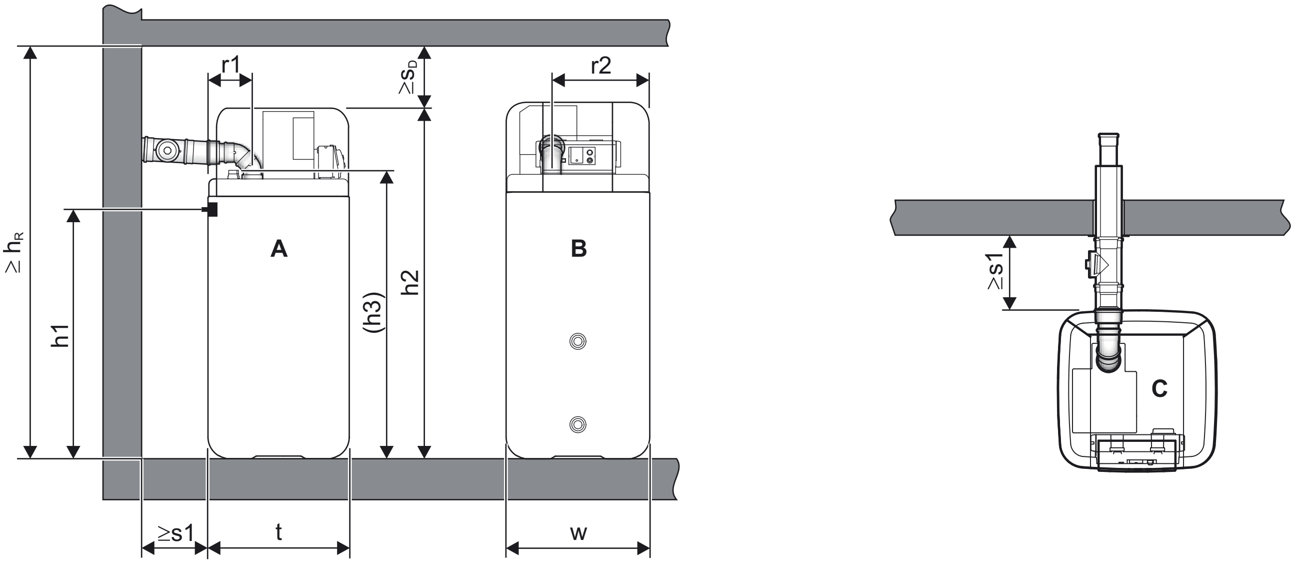
AVVERTENZA!

Il montaggio e l'installazione non conforme di apparecchi a gas può causare lesioni personali anche letali e danni alla funzionalità dell'apparecchio.

- Il montaggio e l'installazione di ROTEX GCU compact devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato, addestrato e autorizzato da imprese di fornitura del gas o dell'energia elettrica.

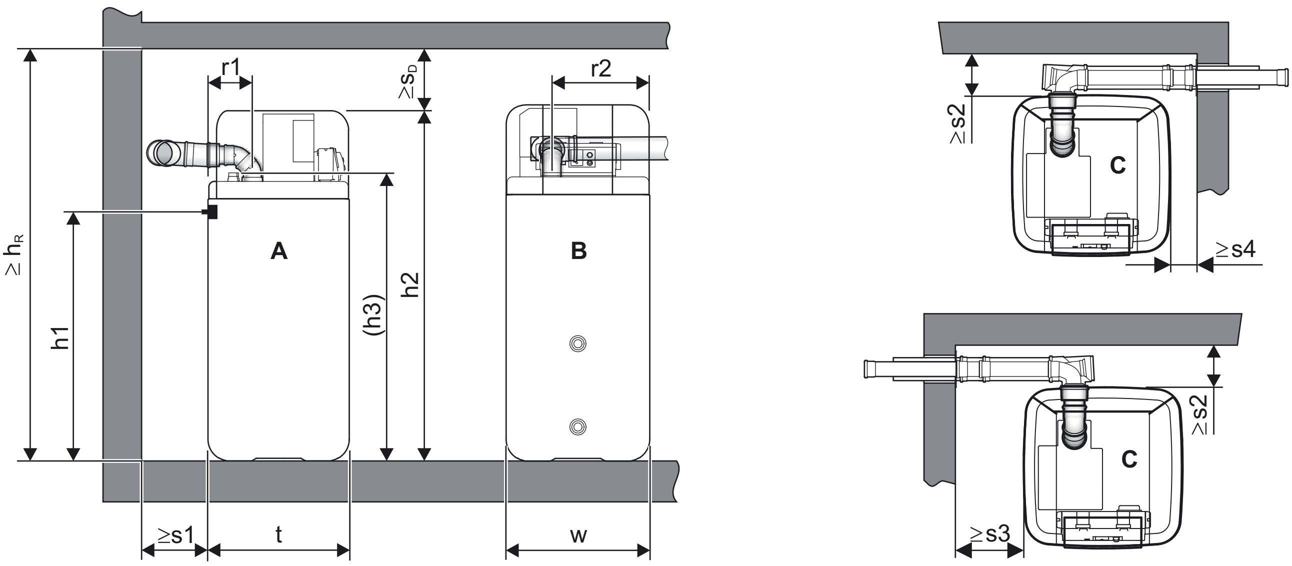
Un montaggio e un'installazione non corretti comportano il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

4.1 Dimensioni e collegamenti



A *Vista laterale*
B *Vista frontale*
C *Vista dall'alto*

Figura 4-1 Misure di installazione per raccordo fumi sul retro (per i valori v. tab. 4-1)



A *Vista laterale*
B *Vista frontale*
C *Vista dall'alto*

Figura 4-2 Misure di installazione per raccordo fumi laterale (valori vedere tab. 4-1)

Misura	GCU compact 3xx	GCU compact 5xx
h1	1380	
h2	1920	1950
h3	1560	
h_R	2070	2100
r1	110	250
r2	380	540
s1	345	
s2	350 / 470[1)]	200, 320[1)]
s3	535, 365[1)], 285[2)]	500, 330[1)], 250[2)]
s4	370, 200[1)],	210, 40[1)],

Misura	GCU compact 3xx	GCU compact 5xx
s5	750, 630[1)], 500[2)]	
s6	750, 630[1)], 500[2)]	750, 630[1)]
s_D	150	
t	615	790
w	595	790

1) Con installazione dell'adattatore di collaudo sul retro.
2) Con l'impiego di un tubo per i fumi più corto D8 L25 (🛒 15 50 79.0102) al posto del tubo per fumi D8 L50 contenuto nel SET K.

Tab. 4-1 Dimensioni del raccordi e dell'impronta di GCU compact in mm (riferite a figura 4-1, figura 4-2, figura 4-10, figura 4-13, figura 4-14)

4.1.1 Misure dei raccordi per l'allacciamento del riscaldamento e dell'acqua calda

GCU compact 3xx

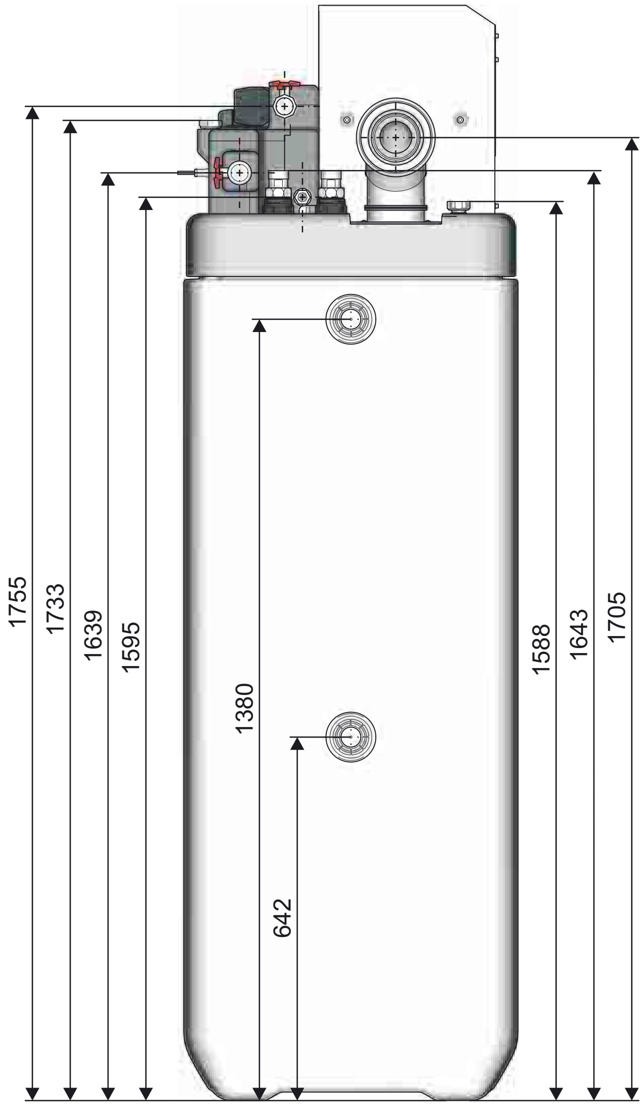
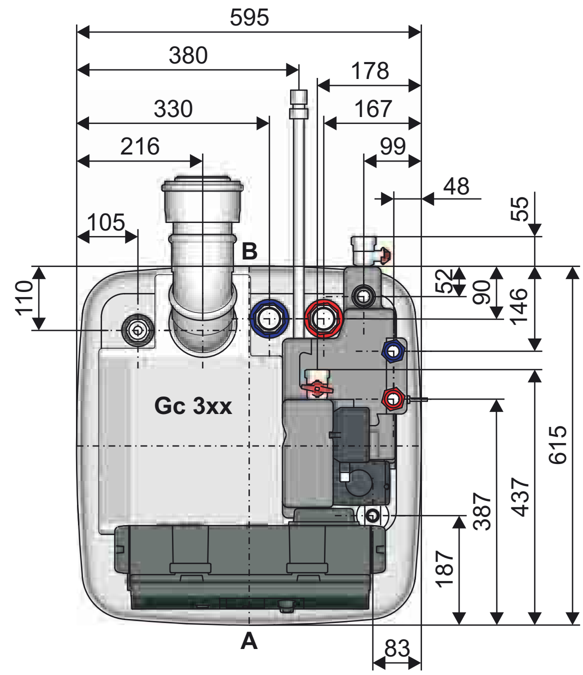


Figura 4-3 Dimensioni dei raccordi GCU compact 3xx (vista dal retro)



A Fronte
B Retro
Gc GCU compact

Figura 4-4 Dimensioni dei raccordi GCU compact 3xx (vista dall'alto)

GCU compact 5xx

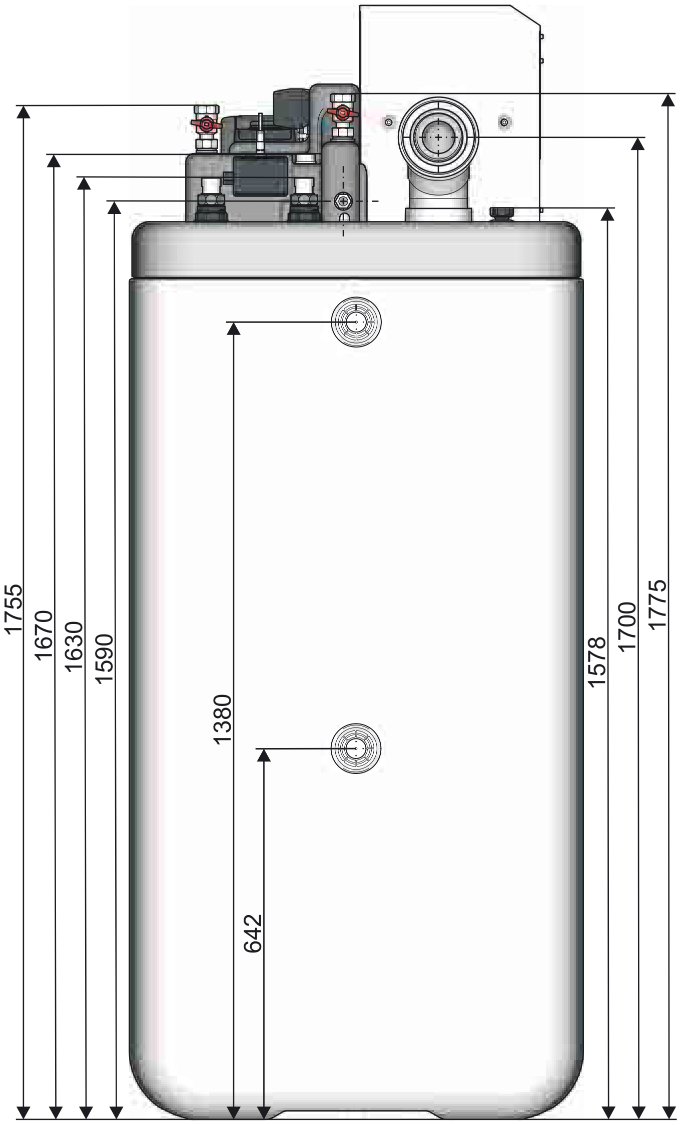
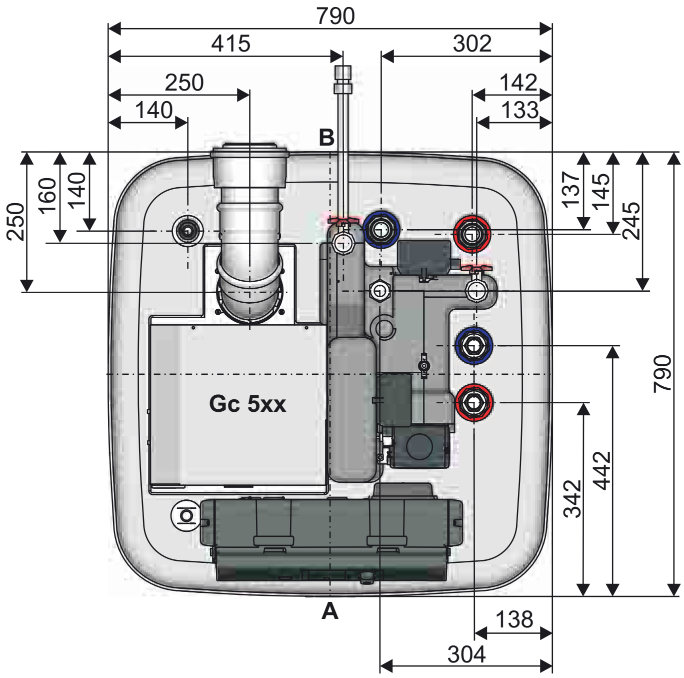


Figura 4-5 Dimensioni dei raccordi GCU compact 5xx (vista dal retro)

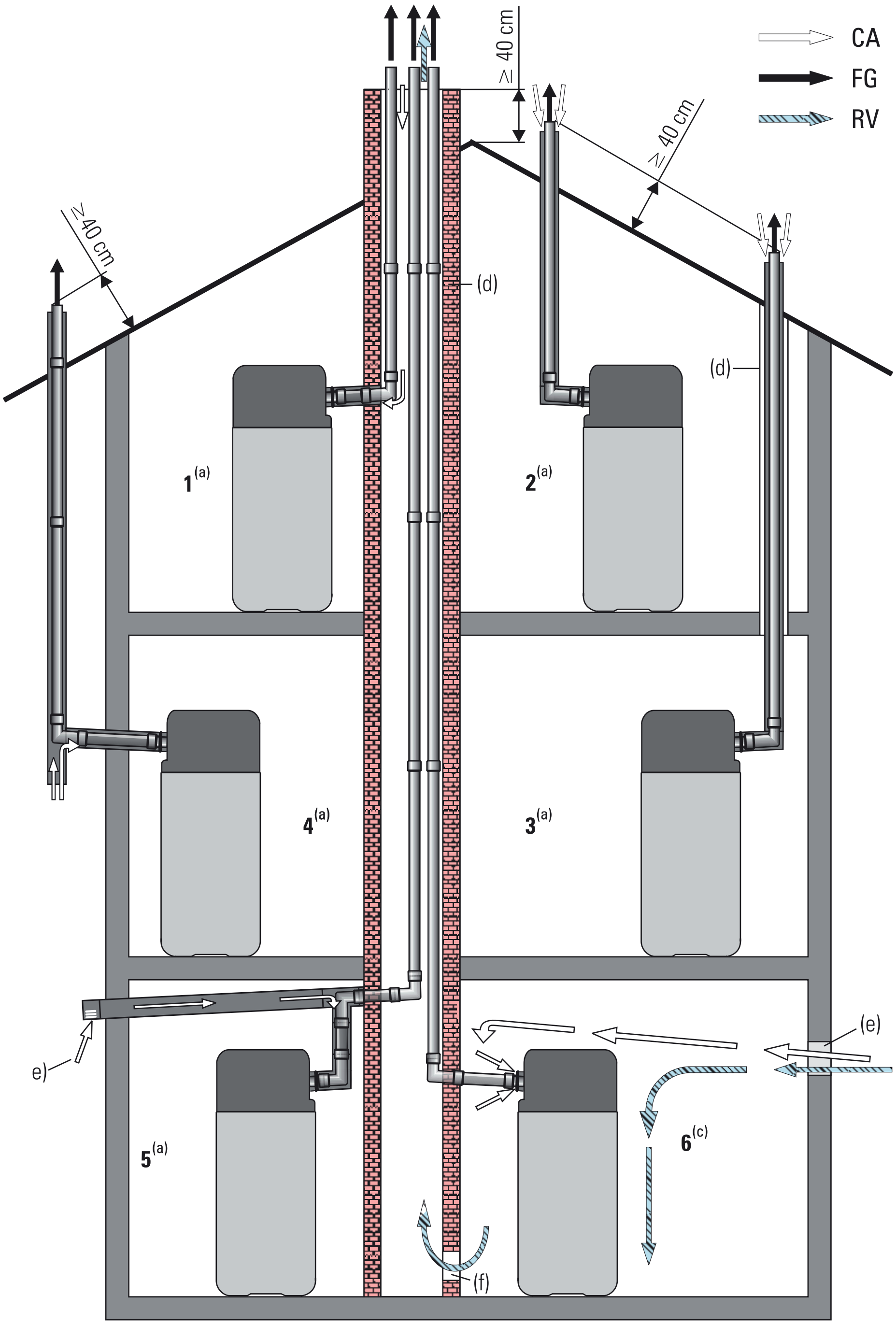


A	*Fronte*	*Gc*	*GCU compact*
B	*Retro*		

Figura 4-6 Dimensioni dei raccordi GCU compact 5xx (vista dall'alto)

ROTEX consiglia l'installazione di valvole di ritegno (**16 50 70**) o la sifonatura (installazione dei tubi di connessione direttamente verso il basso) degli allacciamenti dell'acqua.

4.2 Tipi di installazione



1-6 *Varianti di installazione (per la descrizione vedere i paragrafi da 4.2.1 a 4.2.3)*

CA *Aria di adduzione (aria di combustione)*
FG *Fumi di scarico*
RV *Retroaerazione*

a *Variante di installazione per funzionamento a camera stagna (fumi/aria concentrica)*
b *Variante di installazione per funzionamento a camera stagna condizionato (fumi/aria separati)*
c *Variante di installazione per funzionamento a camera aperta*
d *Pozzetto aerato longitudinalmente con durata di resistenza al fuoco di 90 min (per edifici abitativi di altezza inferiore 30 min).*
Per la durata di resistenza al fuoco consultare le normative specifiche locali!
e *Apertura di aerazione (1x150 cm² o 2x75 cm²)*
f *Apertura di retroventilazione (150 cm²)*

Figura 4-7 Tipi di installazioni per le GCU compact

ROTEX GCU compact sono concepite in linea di massima per modalità **a camera stagna**. Il modello prevede la dotazione in serie di un raccordo concentrico di aspirazione aria e scarico fumi DN 60/100 mm.

Con il **SET GCU1 (🛒 15 50 79.17)** è possibile ampliare in modo flessibile il raccordo dei fumi/dell'aria di alimentazione per le direzioni di collegamento verso il retro o verso l'alto e a DN 80/125.

i A causa delle risonanze all'interno del sistema fumi, in alcuni casi può verificarsi uno sviluppo di rumori aumentato allo sbocco della tubazione fumi. Il livello sonoro può essere efficacemente ridotto utilizzando un silenziatore (**E8 MSD, 🛒 15 45 78** o **E11 MSD, 🛒 15 45 79**).

i L'uso di ROTEX GCU compact con funzionamento a camera stagna con sistema concentrico fumi/aria viene consigliato da ROTEX. Se possibile, scegliere questa variante di installazione!

In caso di funzionamento a camera stagna condizionato (sistema fumi/aria con linea di connessione a una parete) separato e con funzionamento a camera aperta, il luogo di installazione deve avere un'apertura di aerazione di almeno **150 cm²** all'aperto.

In tal modo si riduce l'efficienza energetica generale dell'edificio ai sensi della Direttiva europea 2010/31/CE: EPBD.

4.2.1 Esercizio a camera stagna

Nel montaggio dell'apparecchio in aree abitative è consentita solo una delle varianti di installazione da 1 a 4.

Variante di installazione 1

ROTEX GCU compact viene collegato al **SET GCU1** e alla linea di connessione concentrica SAF **SET H** o **SET K** alla canna fumaria o a un pozzetto di installazione.

- L'adduzione dell'aria comburente dall'esterno avviene attraverso la canna fumaria o un condotto di aerazione.
- I fumi fuoriescono attraverso un tubo omologato installato nella stesso pozzetto dell'aria di alimentazione.
- Distanza minima verticale fra il punto di uscita dei fumi e il colmo: **40 cm**.

Variante di installazione 2

ROTEX GCU compact si trova direttamente sotto il tetto. Collegamento con **SET GCU1** e **SET L**.

- Adduzione dell'aria comburente e fuoriuscita dei fumi mediante un doppio tubo concentrico.
- Adduzione dell'aria comburente dall'esterno attraverso l'intercapedine esterna del doppio tubo, fuoriuscita dei fumi all'esterno attraverso il tubo interno.
- Distanza minima verticale fra il punto di uscita dei fumi e la superficie del tetto: **40 cm**.
- Altezza minima della tubazione fumi: **2 m**.

Variante di installazione 3

ROTEX GCU compact non è collocata direttamente sotto il tetto. Il doppio tubo per l'adduzione dell'aria comburente e la fuoriuscita dei fumi attraversa l'armatura del tetto.

- Adduzione dell'aria comburente e uscita dei fumi mediante un doppio tubo concentrico (come variante di installazione 2).
- Il tubo concentrico per l'adduzione dell'aria e l'uscita dei fumi nell'area dell'armatura del tetto deve essere protetto mediante un tubo metallico con sufficiente resistenza al fuoco o separato in altro modo.

Variante di installazione 4

viene connessa al ROTEX GCU compact viene collegato al **SET GCU1** e alla linea di connessione LAS **SET H** o **SET K** al sistema a parete esterna **SET G**.

- L'adduzione dell'aria comburente dall'esterno avviene attraverso la fessura anulare del doppio tubo attraversi la parete esterna (aspirazione dal basso).
- Fuoriuscita dei fumi mediante il tubo concentrico attraverso la parete esterna e quindi al di sopra della superficie del tetto per almeno **40 cm**. All'esterno la fessura di aria esterna serve da isolamento termico del tubo fumi.

Nei casi in cui il passaggio a parete si trovi a un'altezza inferiore a 1 metro da terra, ROTEX consiglia di addurre l'aria comburente da un tubo separato (altezza di montaggio: circa 2 metri). **W8 ZR, 15 50 79.00 66 o W11 ZR, 15 50 77.00 30**

Variante di installazione 5

Se il pozzetto utilizzato per i fumi non è idoneo per ragioni di natura edile o per motivi di permessi all'adduzione contemporanea dell'aria di combustione, è necessario eseguire una linea separata per addurre l'aria di combustione.

Se la linea di connessione dei fumi è inoltre condotta al pozzetto a doppia parete e viene lavata dall'aria di combustione, non sono necessari ulteriori adempimenti di aerazione nel luogo di installazione.

- L'afflusso dell'aria di combustione avviene dall'aria aperta tramite una linea di adduzine sufficientemente a tenuta che viene collegata direttamente al tubo esterno concentrico della linea di connessione. La linea di adduzione dell'aria deve avere dimensioni tali da consentire una **resistenza di aspirazione** con potenza nominale **inferiore a 50 Pa**.
- La linea di connessione fra ROTEX GCU compact e il pozzetto di installazione è completamente concentrica e viene lavata dall'aria di combustione.

4.2.2 Funzionamento non completamente indipendente dall'aria circostante

Alternativa alla variante di installazione 5

ROTEX GCU compact funziona con tubature separate di adduzione dell'aria/scarico dei fumi (sistema a 2 tubazioni).

- L'afflusso dell'aria di combustione avviene dall'esterno tramite una linea sufficientemente ermetica attraverso la parete esterna. La linea di adduzione dell'aria deve avere dimensioni tali da consentire una **resistenza di aspirazione** con potenza nominale **inferiore a 50 Pa**.
- La conduzione dei fumi all'aperto avviene tramite canna fumaria o pozzetto di installazione. Se la linea di collegamento fra ROTEX GCU compact e il pozzetto d installazione viene condotta su una parete o non completamente percorsa dall'aria comburente, è necessaria un'**apertura di aerazione** all'aperto di almeno **150 cm^2**.
  Tramite provvedimenti adeguati è necessario garantire che il bruciatore non venga azionato in caso di apertura di aerazione chiusa.
- Il pozzetto di installazione in cui finisce la linea dei fumi deve possedere un'aerazione posteriore. A tal fine deve essere presente nella zona inferiore un'apertura di aerazione di almeno **150 cm^2**.
  La sezione trasversale per questo pozzetto di installazione deve avere dimensioni tali da rispettare la seguente **distanza minima** fra **parete esterna della linea di scarico dei fumi e lato interno del pozzetto di installazione:**
  - Con sezione trasversale del pozzetto rettangolare: **2 cm**
  - Con sezione trasversale del pozzetto rotonda: **3 cm**.

  L'apertura di aerazione posteriore non deve trovarsi in ambienti in cui si crea pressione negativa (ad es. tramite aerazione controllata dell'abitazione, asciugatrice, ecc.).

4.2.3 Funzionamento dipendente dall'aria circostante

Variante di installazione 6

ROTEX GCU compact può anche essere installata con funzionamento a camera aperta. In tal caso viene collegato solo il tubo fumi interno (raccordo in plastica da Ø 60 mm) del raccordo concentrico aria-fumi alla tubazione fumi. L'apparecchio aspira l'aria comburente dalla fessura ad anello del manicotto dal locale di installazione.

Per la conduzione dei fumi all'aperto, la dimensione del pozzetto e la retroventilazione valgono le stesse condizioni del sezione 4.2.2. È assolutamente **obbligatoria** la presenza di **un'apertura di aerazione** all'aperto di almeno 150 cm^2.

A causa delle risonanze all'interno del sistema fumi, in alcuni casi può verificarsi uno sviluppo di rumori aumentato allo sbocco della tubazione fumi. Il livello del rumore può essere ridotto efficacemente attraverso l'uso di un silenziatore. (**E8 MSD, 15 45 78** o **E11 MSD, 15 45 79**).

4.3 Trasporto e consegna

AVVERTENZA!

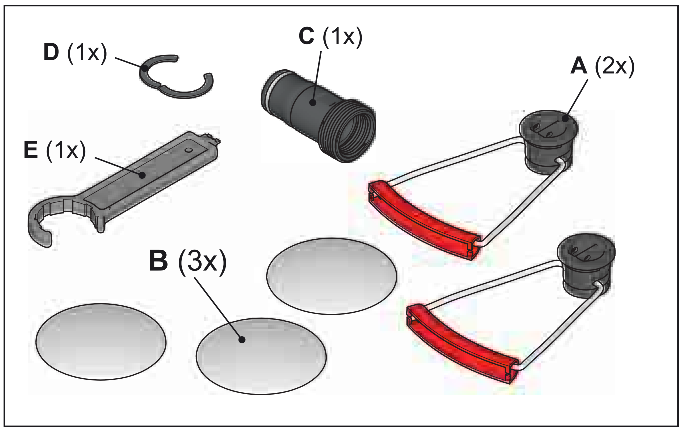
ROTEX GCU compact è instabile quando è vuota e può ribaltarsi durante il trasporto. Ciò può causare danni alle persone o all'apparecchio.

- Bloccare bene ROTEX GCU compact, spostarla con cautela utilizzando le maniglie di sostegno.

ROTEX GCU compact viene consegnata su un pallet. Per il trasporto è indicato qualsiasi tipo di carrello per il trasporto, come carrelli elevatori a forche o accatastatori.

Fornitura

- ROTEX GCU compact (preassemblato),
- Borsa con accessori (vedere figura 4-8)
- Sonda di temperatura esterna (**RoCon OT1**), per la regolazione in base alle condizioni atmosferiche.
- Pacchetto con la documentazione.



A	*Maniglie (necessarie solo per il trasporto)*	D	*Elemento di bloccaggio per troppopieno di sicurezza*
B	*Maschera di copertura*	E	*Chiave di montaggio*
C	*Raccordo troppo pieno di sicurezza*		

Figura 4-8 Contenuto della borsa degli accessori

Accessori consigliati

- Gruppo di sicurezza (**SGB GCU compact, 15 70 46**) con manometro, valvola di sicurezza, ventilatore automatico, rubinetto di riempimento, raccordi).

Ulteriori accessori v. listino prezzi ROTEX.

4.4 Montaggio di Gas Combi Unit compact

4.4.1 Scelta del luogo di montaggio

Il luogo di montaggio di ROTEX GCU compact deve soddisfare i seguenti requisiti minimi.

Superficie di montaggio

- Il sottofondo deve essere piano e liscio e presentare anche una sufficiente **capacità di portata** di **1050 kg/m²** oltre a un supplemento di sicurezza. Se necessario, predisporre uno zoccolo.
- Rispettare le dimensioni di collocazione (v. sezione 4.1).

Locale di installazione

- Con il funzionamento a camera stagna (impiego di un sistema di aspirazione aria / scarico fumi concentrico) non occorre soddisfare requisiti particolari in relazione all'aerazione del locale di installazione.
- In caso di installazioni a camera stagna e a camera aperta, nel locale di installazione deve essere presente una presa d'aria esterna di almeno **150 cm^2**. Se la linea di scarico dei fumi porta all'aperto tramite un pozzetto di installazione, esso deve essere fornito di aerazione posteriore (v. sezione 4.2.2).
- In caso di funzionamento a camera stagna, il luogo di installazione dev'essere privo di vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetraclorocarbonio), forte incidenza di polveri ed elevata umidità ambientale (ad es. lavanderia).
- La **collocazione all'aperto** è possibile solo con limitazioni. Il bollitore non deve essere esposto **in modo durevole ai raggi solari** poiché i raggi UV e gli agenti atmosferici danneggiano la plastica.
- Il luogo di installazione deve essere costantemente protetto dalla brina.

Temperature superficiali, distanza minima

AVVERTENZA!

La parete in plastica termoisolante della ROTEX GCU compact può fondersi a causa del calore eccessivo (>80 °C) e può incendiarsi in casi estremi.

- Montare ROTEX GCU compact solo con una distanza minima di 1 m rispetto ad altre fonti di calore (>80 °C) (ad es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gasolio, camino) e a materiale infiammabile.

ATTENZIONE!

p=0

Se ROTEX **GCU compact** non viene collocata a distanza **sufficiente sotto** ai collettori solari piatti (con il bordo superiore del bollitore più in alto del bordo inferiore del collettore), il sistema solare senza pressione all'esterno può non funzionare del tutto a vuoto.

- In caso di collegamento solare, collocare l'GCU compact sufficientemente in basso rispetto ai collettori piatti (rispettare la pendenza minima delle tubazioni di collegamento solari).

– Per motivi costruttivi in caso di funzionamento indipendente dall'aria circostante a potenza nominale nessuna parte della caldaia, ad eccezione del rivestimento, deve raggiungere temperature superiori a 70 °C, Pertanto non è necessario tenere una distanza minima da materiali infiammabili.
– In caso di funzionamento a camera stagna condizionato (scarico/aria separato) e con funzionamento a camera aperta rispettare una distanza minima di 50 mm fra linea dei fumi e parti infiammabili.
– Non collocare o utilizzare materiali facilmente infiammabili e materiali incendiabili nelle immediate vicinanze di ROTEX GCU compact (distanza minima 1 m, v. figura 4-10).

4.4.2 Montaggio dell'apparecchio

AVVERTENZA!

ROTEX GCU compact è instabile quando è vuota e può ribaltarsi durante il trasporto. Ciò può causare danni alle persone o all'apparecchio.

- Bloccare bene ROTEX GCU compact, spostarla con cautela utilizzando le maniglie di sostegno.

Requisito

– Il luogo di montaggio soddisfa le normative nazionali vigenti in materia come pure i requisiti minimi descritti nella sezione 4.4.1.

Collocazione

- Rimuovere l'imballaggio. Smaltire l'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- Svitare dal bollitore gli inserti filettati (figura 4-9, pos. G), sui quali vanno montati i cappi.
- Far passare i cappi (pos. A) attraverso gli inserti filettati (pos. G) e montarli sui collegamenti disponibili sul lato anteriore e posteriore del bollitore ad accumulo.

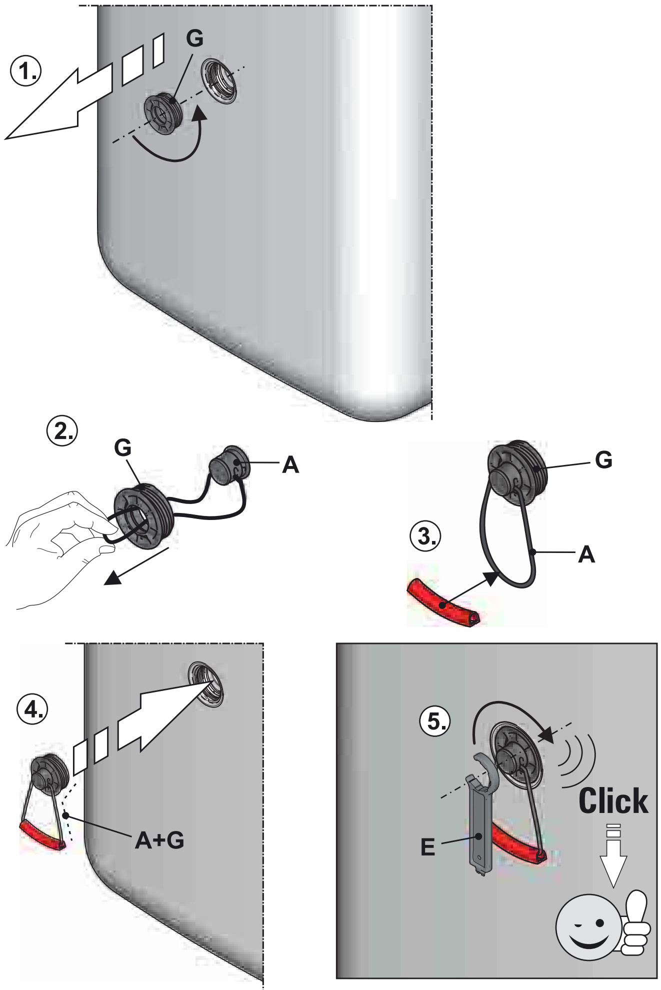


Figura 4-9 Montare le maniglie di sostegno (legenda v. figura 4-8)

- ROTEX GCU compact deve essere trasportata cautamente nel luogo di installazione con l'impiego delle **maniglie di sostegno**.
- ROTEX GCU compact dev'essere installata sul luogo di installazione.
  – **Distanze consigliate**:
    dalla parete (s1/s2/s3/s4): v. tab. 4-1
    dal soffitto (s_D): ≥150 mm.
  – Installare **nelle vicinanze del punto di prelievo**.

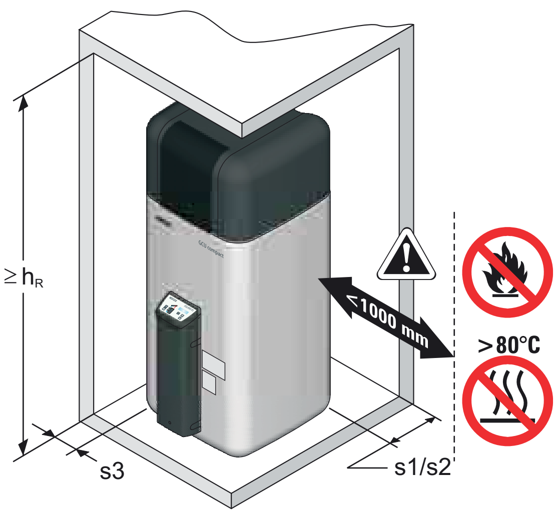
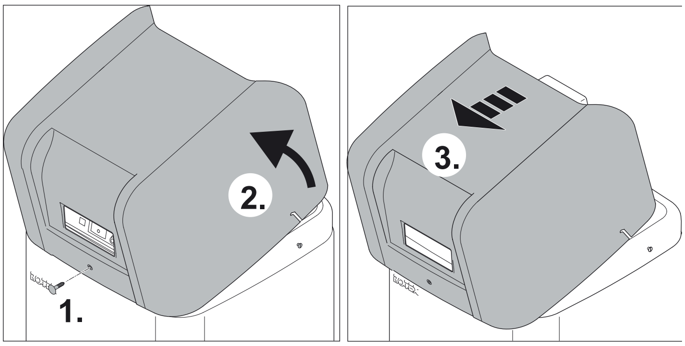


Figura 4-10 Distanze minime per l'installazione di GCU compact (dimensioni v. tab. 4-1)

- Posare le condutture in modo da poter togliere la cappa insonorizzante (figura 4-11).

4.4.3 Rimozione della cappa insonorizzante



1. Rimuovere la vite di fissaggio anteriore.
2. Aprire il coperchio antiacustico.
3. Sollevare in avanti il coperchio antiacustico.

Figura 4-11 Rimozione della cappa insonorizzante

4.5 Sistema per aspirazione aria / fumi (SAF)

4.5.1 Note generali sul sistema di scarico fumi

AVVERTENZA!

La fuoriuscita di gas di scarico in ambienti chiusi non sufficientemente aerati può causare il **pericolo di avvelenamento**.

- Installare solo sistemi di scarico dei fumi omologati.
- A seconda della variante di installazione, garantire l'aerazione passiva e posteriore.
- Non è consentito eseguire coperture dello sbocco dei fumi.

Requisiti minimi

Per l'esecuzione e la misurazione dell'impianto fumi è necessario rispettare la normativa in vigore e la norma EN 15287.

Generalmente per il sistema fumi si possono utilizzare tutte le tubazioni fumi a norma EN 14471 con contrassegno CE e conformi ai seguenti requisiti minimi:

- Idonei al passaggio del gas.
- Idoneità a temperature dei fumi di almeno 120 °C (classe di temperatura T120 o superiore)
- Idoneità alla sovrappressione minima di 200 Pa (classe di pressione P1 o H1)
- Insensibilità all'umidità (classe di resistenza alla condensa W)
- Sufficiente resistenza alla corrosione (classe di resistenza alla corrosione 1 o 2)

Le caratteristiche del sistema fumi devono essere riportate in modo visibile sull'impianto installato (targhetta nel locale di installazione).

Tipi di collegamento

- Direttamente sul retro (figura 4-1: **SET H, 15 50 79.08**).
- Lateralmente sul retro (figura 4-2: **SET K, 15 50 79.09**).
- Passante a tetto diretto (figura 4-7, varianti 2 e 3: **SET L, 15 50 79.10**).

Per ulteriori dettagli e misure di collegamento per le tre varianti dell'allacciamento fumi consultare il sezione 4.5.3.

- Ogni linea dei fumi deve essere installata con un adattatore di controllo idoneo per il controllo e l'impostazione dei valori di combustione. I set di montaggio ROTEX LAS contengono un adattatore di controllo **(D8PA, 15 50 79.00 93**).

Posizione di installazione e altezza delle linee

- La contropressione fumi massima ammessa: **200 Pa**. La perdita di pressione nella condotta dell'aria di alimentazione non può essere superiore a **50 Pa**.
- Angolo di inserimento del tubo fumi nella canna fumaria o nel pozzetto di installazione: **almeno 3°**.
- Pendenza per le porzioni orizzontali della tubazione fumi: **almeno 3°**. Non sono ammesse contropendenze in nessun punto della tubazione fumi.
- Per canne fumarie con più di tre curve maggiori di 45° si riduce l'altezza massima consentita del tubo di scarico fumi di almeno **1 m per curva** (eventualmente ricalcolare).
- In caso di prolungamento del segmento orizzontale della canna, l'altezza massima consentita della tubazione fumi si riduce in misura pari a tale prolungamento.
- In pezzi di connessione orizzontale non impiegare tubazioni flessibili per i fumi.

Resistenza dell'impianto fumi

per un avvio sicuro del bruciatore e valori dei fumi stabili nel campo di potenza inferiore è necessaria una resistenza minima della tubazione fumi soprattutto per gli apparecchi alimentati a gas liquido.

Dopo il primo avvio del bruciatore, ROTEX GCU compact passa subito alla modalità di esercizio di caricamento del bollitore. Nel frattempo, la soffiante del bruciatore funziona con il massimo numero di giri.

- Accendere il bruciatore (v. capitolo 15.2 "Misurazione delle emissioni").
- Misurare la resistenza con un apparecchio di misurazione della pressione differenziale tra l'apertura dei fumi e aria di alimentazione (pressione differenziale per tutti i ROTEX GCU compact di almeno 0,45 mbar).
  ➔ Se la pressione differenziale non viene raggiunta con il numero di giri massimo della ventola del bruciatore, è necessario installare un insonorizzatore (**E8 MSD, 15 45 78** o **E11 MSD, 15 45 79**).

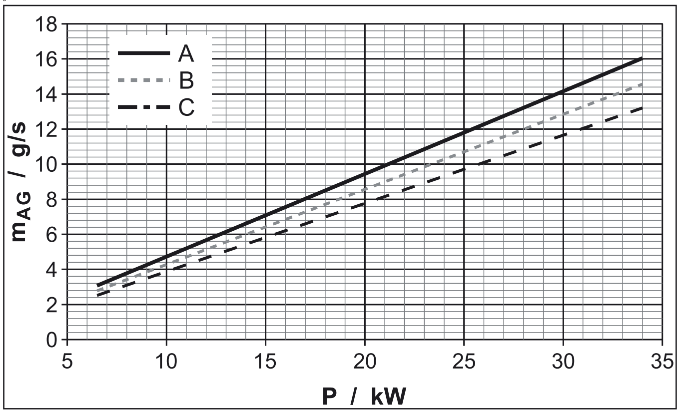
La tab. 4-2 indica l'altezza massima consentita della linea dei fumi, per poter utilizzare ROTEX GCU compact al livello di potenza nominale.

Variante di installazione (come da figura 4-7)	Altezza max. consentita della linea dei fumi 4)		
	GCU compact		
	315 / 515	324 / 524	533
Resistenza elettrica 1 1), 2, 3, 4	9 2) / 12 3)	14 2) / 15 3)	4 2) / 19 3)
5, 6	20 2) / 25 3)	22 2) / 27 3)	24 2) / 29 3)

1) *Sezione trasversale del condotto di DN80: 135 mm x 135 mm*
2) *Linea concentrica fumi/aria: DN60/100*
3) *Linea concentrica fumi/aria: DN80/125*
4) *Posa per gas metano (G20)*

Tab. 4-2 Altezza massima consentita del tubo fumi in m

I dati per il calcolo dell'impianto di scarico sono riportati nella figura 4-12 e nel capitolo 15.1 "Dati per la posa della tubazione fumi".



A	*Metano E/H (G20)*	***m_{AG}***	*Portata fumi*
B	*Metano LL/L (G25)*	***P***	*Carico del bruciatore*
C	*Gas liquido*		

Figura 4-12 Il flusso di massa dei fumi dipende dal carico del bruciatore ROTEX GCU compact (tutti i tipi)

La portata fumi dell'impianto dipende dalla potenza del bruciatore ROTEX GCU compact.

4.5.2 Collegare la linea dei fumi

Prerequisiti

– Il sistema fumi soddisfa i requisiti specificati nella sezione 4.5.1.
– Il sistema fumi soddisfa eventuali altri requisiti di sicurezza nazionali o regionali.
– ROTEX GCU compact è stata montata correttamente.

Collegamento

Consigliamo l'impiego dei relativi kit ROTEX SAF (v. figura 4-15), che oltre a soddisfare tutti i requisiti sono dotati di guarnizioni particolarmente resistenti agli acidi.

- ROTEX GCU compact deve essere collegato all'impianto dei fumi all'interno del locale di installazione (figura 4-1 / figura 4-2). Dimensioni vedere tab. 4-1.
- Collocare la targhetta della tubazione fumi nel locale di installazione.

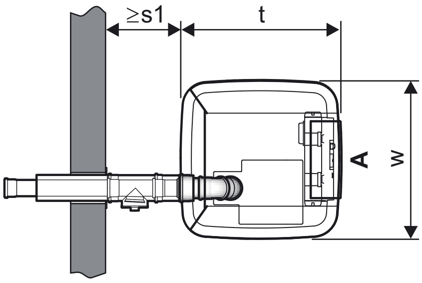


Figura 4-13 Vista dall'alto GCU compact raccordo fumi verso il retro con SET H (v. sezione 4.5.3) - (dimensioni v. tab. 4-1)

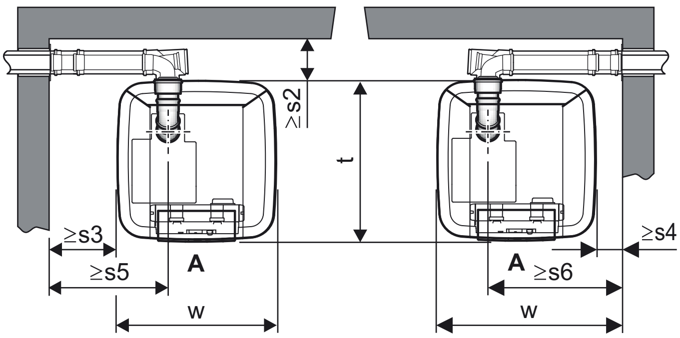
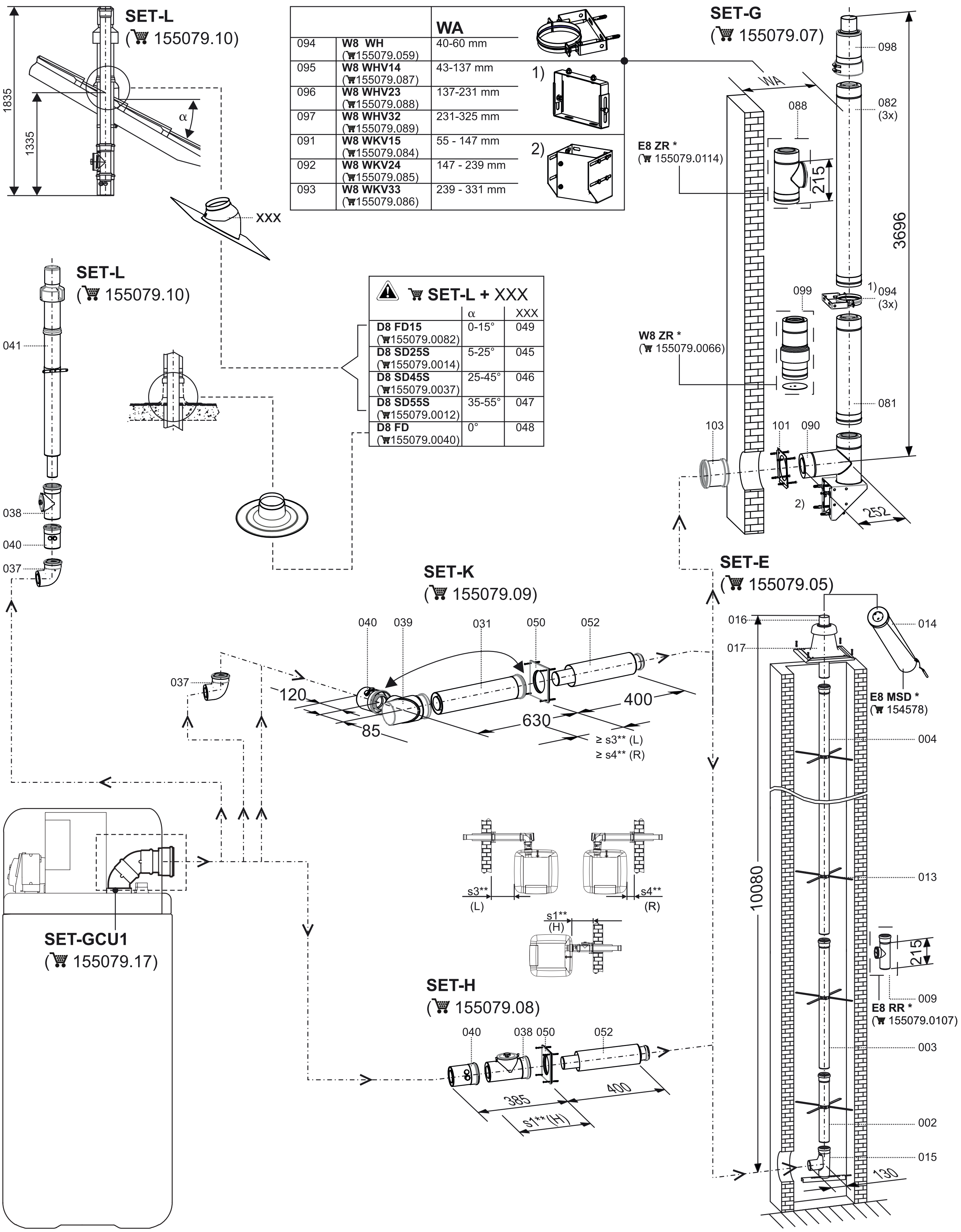


Figura 4-14 Vista dall'alto GCU compact raccordo fumi sul lato con SET K (v. sezione 4.5.3) - (dimensioni v. tab. 4-1)

A causa delle risonanze all'interno del sistema fumi, in alcuni casi può verificarsi uno sviluppo di rumori aumentato allo sbocco della tubazione fumi. Il livello sonoro può essere efficacemente ridotto utilizzando un silenziatore (**E8 MSD,** 🛒 **15 45 78** o **E11 MSD,** 🛒 **15 45 79**).

4.5.3 Set di collegamento sistema fumi



		WA	
094	W8 WH (155079.059)	40-60 mm	
095	W8 WHV14 (155079.087)	43-137 mm	1)
096	W8 WHV23 (155079.088)	137-231 mm	1)
097	W8 WHV32 (155079.089)	231-325 mm	1)
091	W8 WKV15 (155079.084)	55 - 147 mm	2)
092	W8 WKV24 (155079.085)	147 - 239 mm	2)
093	W8 WKV33 (155079.086)	239 - 331 mm	2)

SET-L + XXX	α	XXX
D8 FD15 (155079.0082)	0-15°	049
D8 SD25S (155079.0014)	5-25°	045
D8 SD45S (155079.0037)	25-45°	046
D8 SD55S (155079.0012)	35-55°	047
D8 FD (155079.0040)	0°	048

Figura 4-15 Set di collegamento sistema di scarico fumi

*	*Se necessario*	*(L)*	*Raccordo fumi a sinistra*
**	*V. tab. 4-1*	*(R)*	*Raccordo fumi a destra*
		(H)	*Raccordo fumi dietro*

Set aggiuntivi

– Collegamento fumi a un sistema di pozzetti (collegamento fumi rigido **SET E** o flessibile **SET O**)
– Collegamento fumi per linea su parete esterna (**SET G**)

Potrebbe essere eventualmente necessario ordinare ulteriori tubi SAF concentrici per altezze maggiori di soffitti o tetti, tubazioni PP a parete unica per altezze di camini superiori ai 10 m o ulteriori accessori.

4.6 Collegamento idraulico

Gli allacciamenti di ROTEX GCU compact si trovano in alto sull'apparecchio o sul fronte (p=0 ritorno solare) Il circuito di riscaldamento e il caricamento del bollitore possiedono una mandata e un ritorno comune. Il circuito di riscaldamento per il caricamento del bollitore è stato integrato in fabbrica e non deve essere collegato separatamente.

Importanti avvertenze

Solo BIV

ATTENZIONE!

Se sullo scambiatore di calore per il caricamento del bollitore **Drucksolar** (v. figura 3-3 / figura 3-6, pos. 18 + 19) viene collegato un **riscaldatore esterno** (es. caldaia a legna), è possibile che la venga danneggiata o subisca danni irreparabili a causa di una temperatura di mandata eccessiva ROTEX GCU compact.

- **Limitare** la **temperatura di mandata** del riscaldatore esterno **a max. 95°C**.

ATTENZIONE!

Se la ROTEX GCU compact viene collegata a un condotto di acqua fredda in cui sono utilizzati tubazioni di acciaio, nello scambiatore termico in tubo corrugato di acciaio inox potrebbero arrivare frammenti e rimanere là. Ciò provoca danni di corrosione da contatto con conseguente perdita di tenuta.

- Spurgare i tubi di alimentazione prima di riempire lo scambiatore termico.
- Integrare un filtro depuratore nel circuito di acqua fredda.
  – **SAS 1 (15 60 21)**

Secondo EN 12828, è necessario installare una valvola di sicurezza su o nelle immediate vicinanze del generatore di calore, con cui sia possibile limitare la pressione di esercizio massima consentita nell'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e valvola di sicurezza non si deve trovare alcun blocco idraulico.

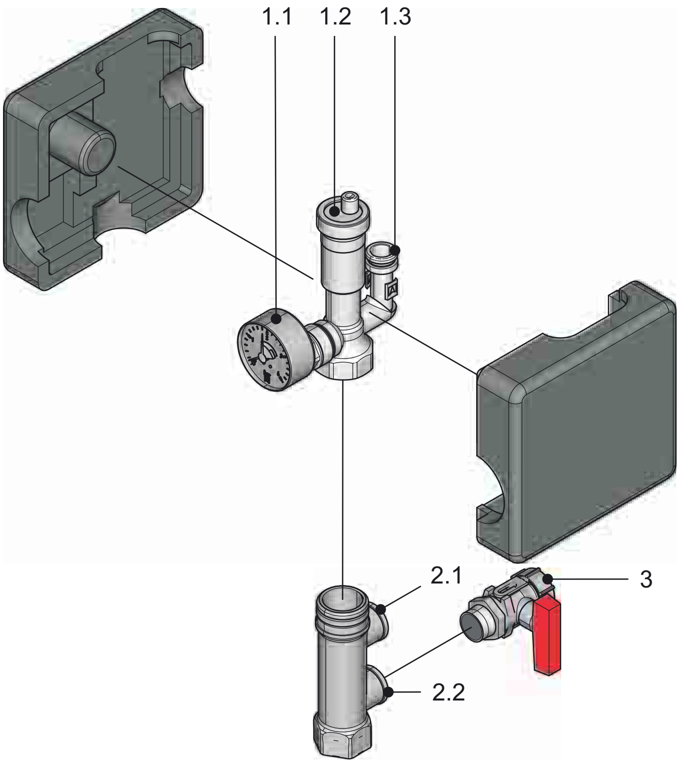
Il vapore o l'acqua di riscaldamento eventualmente in fuoriuscita devono essere poter convogliate tramite una linea idonea, posata con una pendenza costante, in modo protetto dal ghiaccio, privo di rischi e osservabile.

A ROTEX GCU compact è necessario collegare un contenitore di estensione della membrana di dimensioni sufficienti e preimpostato per l'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e vaso di espansione a membrana non si deve trovare alcun blocco idraulico.

ROTEX consiglia di utilizzare per il collegamento idraulico di GCU compact il gruppo di sicurezza (**SGB GCU compact, 15 70 46**).

- Per le linee di acqua potabile, rispettare le norme di EN 806 e il regolamento nazionale valido per l'installazione di linee di acqua potabile.
- ROTEX GCU compact può essere installata nei pressi del punto di prelievo per fare a meno di una condotta di ricircolo. Se l'installazione della tubazione di ricircolo fosse assolutamente necessaria, fare riferimento alle rappresentazioni schematiche del capitolo 8.1 "Collegamento idraulico del sistema".

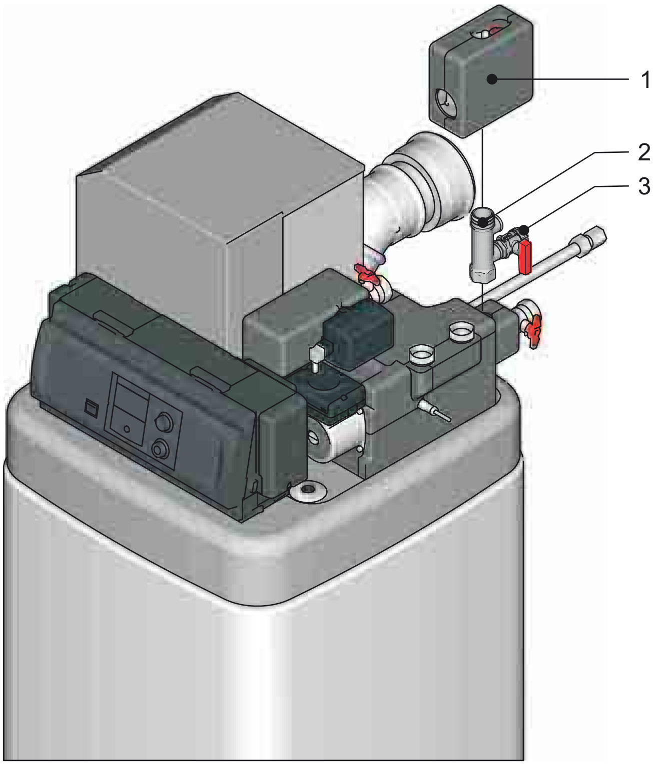
4.6.1 Collegamento gruppo di sicurezza (SBG)



1.1	*Manometro*	***2.1***	*Collegamento vaso di espansione a membrana*
1.2	*Spurgo rapido*	***2.2***	*Raccordo rubinetto KFE*
1.3	*Valvola di sicurezza3 bar*	***3***	*Rubinetto KFE*

Figura 4-16 Componente gruppo di sicurezza SGB GCU compact

- Montare il componente del gruppo di sicurezza SBG GCU compact come raffigurato in figura 4-17 e figura 4-18, al raccordo di ROTEX GCU compact.
  – Montare KSG-mini in modo che il manometro sia facilmente visibile durante il riempimento.
  – Fra generatore di calore e valvola di sicurezza non si deve trovare alcun blocco idraulico.
  – Il vapore o l'acqua di riscaldamento eventualmente in fuoriuscita devono essere convogliati tramite una linea idonea, posata con una pendenza costante, in modo protetto dal ghiaccio, privo di rischi e osservabile.
  – Eseguire la posa della linea in modo tae da poter inserire senza problemi la cappa insonorizzante di ROTEX GCU compact dopo il montaggio.
  – Alla linea di ritorno è necessario collegare un contenitore di estensione della membrana di dimensioni sufficienti e preimpostato per l'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e valvola di sicurezza non si deve trovare alcun blocco idraulico.
  – Collocare il un vaso di espansione a membrana in un posto accessibile (manutenzione, sostituzione pezzi).



1 *Unità blocco caldaia (KSG-mini) con valvola di sicurezza 3 bar, ventilatore rapido e manometro*
2 *Pezzo di raccordo per rubinetto KFE + vaso di espansione a membrana*

Figura 4-17 Montaggio gruppo di sicurezza SBG GCU compact al tipo 3xx

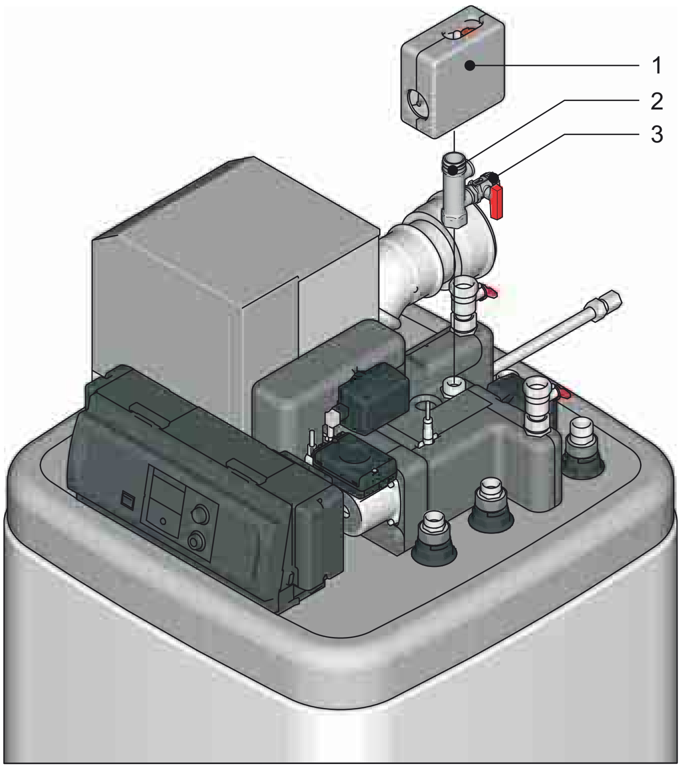


Figura 4-18 Montaggio gruppo di sicurezza SBG GCU compact al tipo 5xx (Legende siehe figura 4-17)

4.6.2 Collegare le linee idrauliche

- Controllare la pressione del collegamento dell'acqua fredda (massimo 6 bar).
  - Per pressioni più elevate installare un riduttore di pressione nel condotto di acqua potabile.
- Realizzare i collegamenti idraulici della ROTEX GCU compact.
  - Rilevare la posizione dei raccordi di riscaldamento da figura 4-4 / figura 4-6, la dimensione da tab. 3-1.
  - Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere capitolo 12.3 "Coppie di serraggio")
  - Eseguire la posa della linea in modo tae da poter inserire senza problemi la cappa insonorizzante di ROTEX GCU compact dopo il montaggio.
  - Eseguire il collegamento dell'acqua per il riempimento o lo svuotamento del sistema di riscaldamento secondo la disposizione UNI EN 1717, in modo da evitare ostruzioni nell'acqua potabile durante il riflusso.
- Connettere la linea di sfiato alla valvola limitatrice di pressione e vaso di espansione a membrana a norma EN 12828.
- Per evitare perdite di calore, isolare termicamente in modo accurato tutti i condotti dell'acqua calda.

– **Sicurezza in caso di mancanza d'acqua:** Il dispositivo antiriscaldamento di ROTEX GCU compact disinnesca la caldaia a gas a condensazione in caso di mancanza di acqua in maniera sicura la blocca. Non è quindi necessario installare un ulteriore dispositivo di protezione dalla mancanza di acqua.
– **Evitare i danni derivanti da sedimenti e corrosione:** Per evitare depositi e prodotti di corrosione, attenersi alle norme tecniche relative.
Per l'acqua di riempimento e rabbocco con durezza totale più elevata (>3 mmol/l - somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolate come carbonato di calcio) è necessario intraprendere misure per la desalinizzazione, decalcificazione o stabilizzazione della durezza.

AVVERTENZA!

Se la temperatura dell'acqua calda supera i 60 °C sussiste il rischio di ustioni. Ciò è possibile con l'impiego di energia solare con dispositivo di riscaldamento esterno collegato, se è stata impostata la protezione dalla legionella o la temperatura dell'acqua calda è stata impostata su un valore nominale superiore a 60 °C.

- Installare un dispositivo di protezione dalle scottature (miscelatore di acqua calda (ad es. **VTA32, 15 60 16**).

4.6.3 Collegamento dello scarico condensa

La condensa che si forma al raffreddamento dei gas di combustione nella caldaia e nel sistema fumi viene condotta attraverso il tubo di condensa nel serbatoio ad accumulo, dove viene neutralizzata tramite un neutralizzatore permanente e infine condotta alla canalizzazione tramite la connessione allo sfioratore di sicurezza (figura 4-19).

- Portare tubo flessibile di deflusso condensa (non incluso nella fornitura) con pendenza costante e bocchettone libero al collegamento di canalizzazione.
- Lo scarico completo non dev'essere richiudibile e deve espellere la condensa, ovvero il liquido in uscita in caso di danni (acqua potabile, di accumulo o del riscaldamento), in modo sicuro e riconoscibile verso l'esterno (ad es. connessione del tubo allo scarico a pavimento o tubo di scarico trasparente).
- Per evitare un ristagno nel raccordo di scarico fumi della caldaia, impedire che il tubo flessibile di scarico condensa formi un sifone nel percorso fino al collegamento al canale di scarico.
- Verificare la tenuta del percorso del tubo di scarico della condensa.

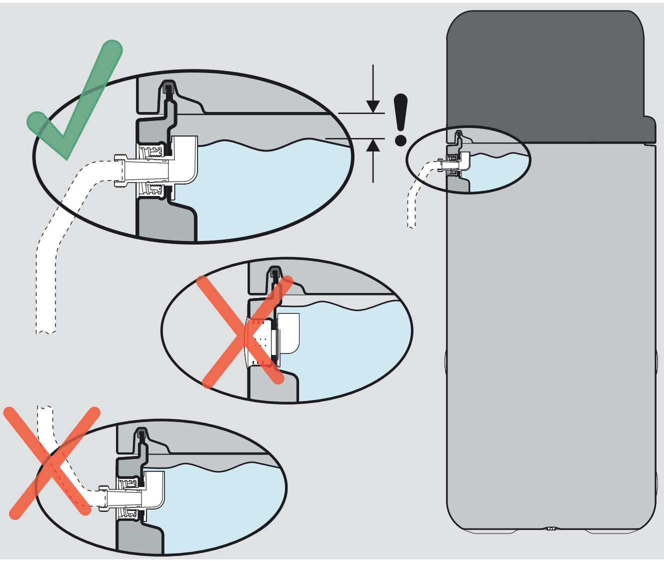


Figura 4-19 Raccordo del tubo dello sfioratore della condensa

4.7 Collegamento centralina ed elettricità

4.7.1 Indicazioni sul collegamento elettrico

AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (disattivare l'interruttore principale, disconnettere il fusibile) e bloccarle in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Il collegamento alla rete elettrica può essere effettuato soltanto da personale qualificato e nel rispetto delle norme e delle disposizioni dell'ente per l'erogazione di energia elettrica competente.

Tutti dispositivi elettronici di regolazione e sicurezza di ROTEX GCU compact sono stati collegati e collaudati in fabbrica. Apportare di propria iniziativa modifiche ai cablaggi elettrici è pericoloso e non è consentito. L'utente è l'unico responsabile per i danni derivanti dalle modifiche non autorizzate.

Al pannello di connessione della caldaia devono essere collegate solo il raccordo di rete, la sonda della temperatura esterna e ulteriori applicazioni opzionali (ad es. sonda della temperatura del bollitore, pompa di circolazione).

4.7.2 Collegamento elettrico

- Verificare la tensione di alimentazione (**~230 V, 50 Hz**).
- Posizionare l'interruttore di rete del pannello di controllo della caldaia di ROTEX GCU compact su "OFF".
- Disattivare l'interruttore magnetotermico alla cassetta di distribuzione dell'installazione domestica (sbloccare).
- Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere sezione 4.4.3).
- Smontare la copertura laterale sinistra o destra dell'alloggiamento (figura 4-20).

Sotto la copertura destra dell'alloggiamento sono presenti i cavi per i collegamenti esterni (collegamento di rete, sonda di temperatura esterna, componenti esterni e cavi di controllo).

Sotto la copertura sinistra dell'alloggiamento si trvano i cavi per i componenti interni dell'apparecchio.

- Sbloccare il pannello frontale ed estrarlo tirandolo in avanti (figura 4-21).

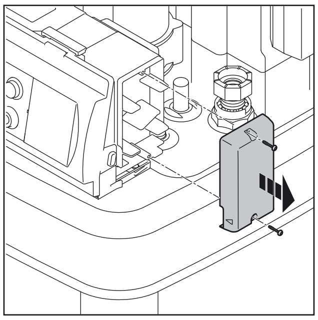


Figura 4-20 Smontare il coperchio di destra dell'alloggiamento.

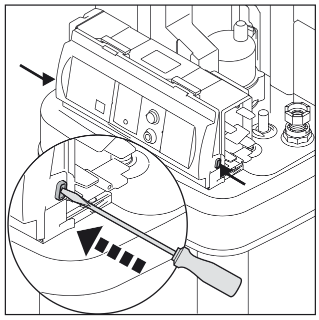


Figura 4-21 Sbloccaggio del pannello anteriore.

- Ruotare di 180° il pannello frontale e portarlo sull'alloggiamento della scheda elettronica in posizione di montaggio (figura 4-22).
- Posare il cablaggio nell'alloggiamento di regolazione ed eseguire i collegamenti elettrici (figura 4-23).

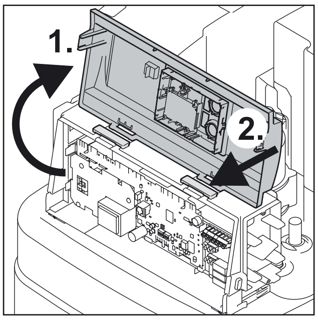


Figura 4-22 Aprire il pannello anteriore e portarlo in posizione di montaggio.

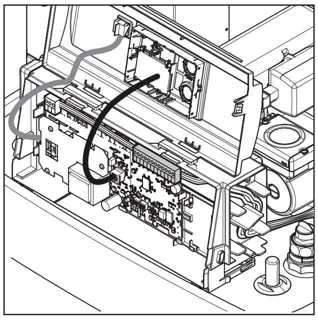


Figura 4-23 Posare i cavi nella regolazione e realizzare i collegamenti.

Scheda elettronica del quadro di comando

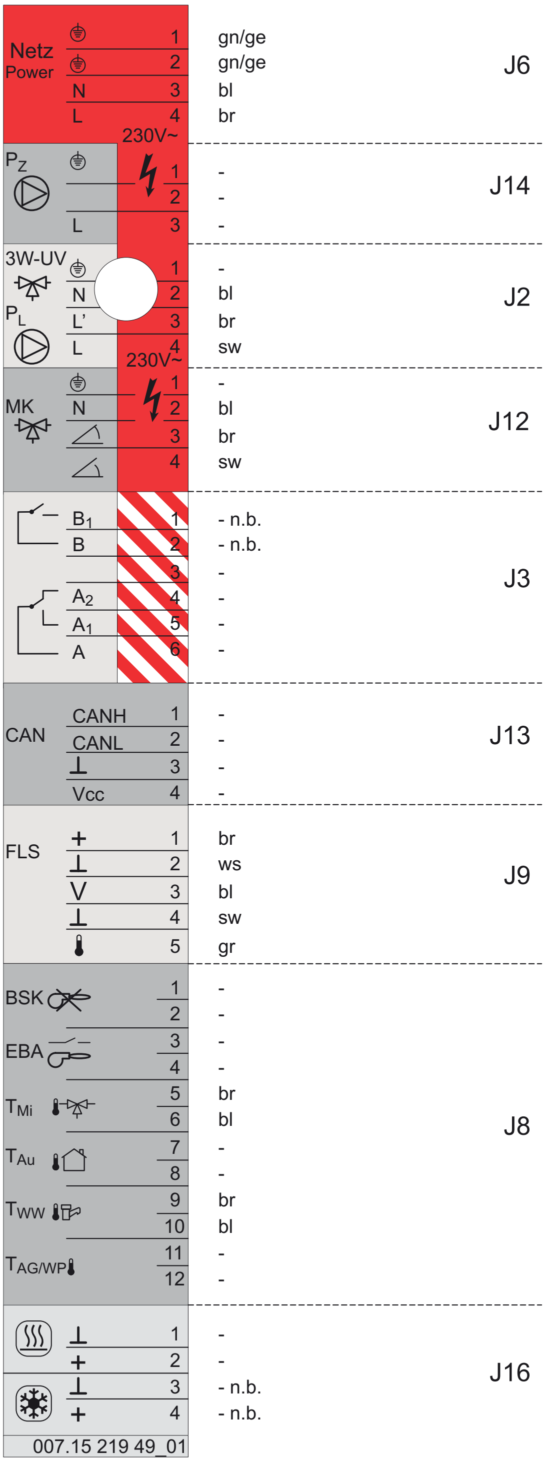


Figura 4-24 Posizione di collegamento della spina della scheda e colori del cavo di collegamento installato in fabbrica (legenda v. tab. 4-3)

Collegamenti degli slot di espansione:		*Colore dei cavi:*	
J2	*GCU compact 3xx: 3UV1* *GCU compact 5xx: 3UV DHW*	***bl***	*blu*
		br	*marrone*
J3	*vuoto*	***ge***	*giallo*
J6	*Connessione di rete*	***gn***	*verde*
J8	*Sensori, contatti di commutazione*	***n.b.***	*contatto non disponibile*
J9	*FlowSensor (FLS1)*	ϟ	*Tensione di rete 230 V, 50 Hz*
J12	*GCU compact 3xx: n.b.=* *GCU compact 5xx: 3UVB1*		
J13	*Bus di sistema CAN*		
J14	*Pompa di circolazione P_Z*		
J16	*Termostato ambientale*		

Tab. 4-3 Legenda della figura 4-24

> **i** Una descrizione dettagliata dei singoli raccordi è riportata al capitolo 12.6.

- Inserire il cablaggio diretto all'esterno dal lato destro dell'alloggiamento negli appositi dispositivi di scarico della trazione (figura 4-25). Per il cablaggio interno in caso di sostituzione procedere come per il lato sinistro dell'alloggiamento.
- Rimontare le coperture laterali dell'alloggiamento precedentemente smontate (figura 4-26).

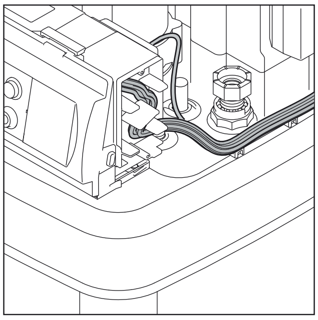


Figura 4-25 Inserire il cablaggio nelle sezioni.

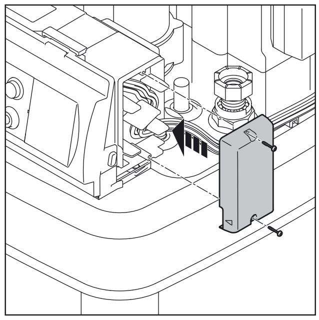


Figura 4-26 Montare il coperchio di destra dell'alloggiamento.

- Fissare il cablaggio esterno al contenitore del bollitore (figura 4-27).

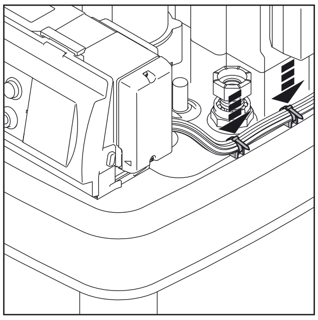


Figura 4-27 Fissare i cavi al serbatoio ad accumulo.

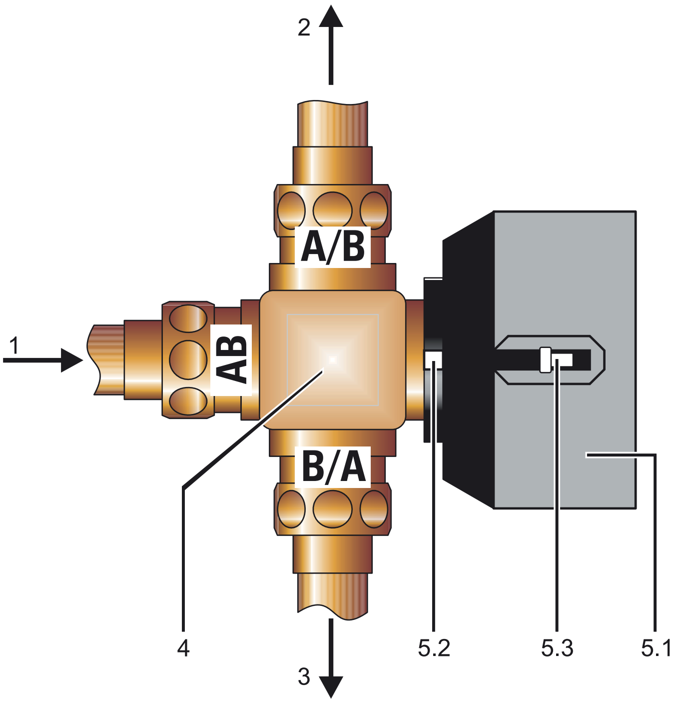
- Eseguire il collegamento di rete fra ROTEX GCU compact e interruttore magnetotermico alla cassetta di distribuzione dell'installazione domestica (v. capitolo 12 "Dati tecnici", figura 12-5).
  - Utilizzare un interruttore generale di sezionamento di tutti i poli alla cassetta di distribuzione dell'installazione domestica (dispositivo di disconnessione secondo EN 60335-1).
  - Rispettando la polarità corretta.
- A conclusione di tutti i lavori di connessione elettrica, ripristinare l'alimentazione di corrente del relativo interruttore magnetotermico.

4.7.3 Pompa di ricircolo integrata e valvola a 3 vie

ROTEX GCU compact è provvisto di serie con una pompa di ricircolo integrata per il riscaldamento e aseconda del tipo:

- **GCU compact 3xx:**
  - con una valvola selettrice a 3 vie (3UV1)
- **GCU compact 5xx:**
  - con una valvola di distribuzione a 3 vie (3UDHW1)
  - e una valvola di miscelazione a 3 vie (3UVB1).

La pompa di ricircolo del riscaldamento e la valvola a 3 vie sono collegate in fabbrica, il motore della valvola è inserito.



Per 3UV1 + 3UV DHW:
1 Mandata caldaia (AB)
2 Mandata riscaldamento (A)
3 Mandata caricamento sistema riscaldamento acqua (B)

Per 3UVB1:
1 Ritorno caldaia (AB)
2 Ritorno riscaldamento (B)
3 Ritorno caricamento sistema riscaldamento acqua (A)

4 Valvola a 3 vie
5.1 Motore valvola
- 3UV1 (grigio)
- 3UV DHW (nero)
- 3UVB1 (nero)
5.2 Tasto di sbloccaggio dell'arresto azionamento
5.3 Levetta manuale

Figura 4-28 Struttura valvola a tre vie

4.8 Sonde di temperatura

Indicazioni sulle sonde di temperatura

ATTENZIONE!

L'utilizzo di sonde di temperatura non omologate o non idonee per l'apparecchio può causare significative anomalie di funzionamento del sistema di regolazione di ROTEX GCU compact e compromettere la regolazione dell'apparecchio.

- Utilizzare esclusivamente la sonda di temperatura contenuta negli accessori di ROTEX.

ROTEX GCU compact può regolare la temperatura di mandata in base alle condizioni atmosferiche. Per questa funzione è necessaria la sonda di temperatura esterna (**RoCon OT1**), inclusa nella fornitura.

Le temperature rilevate con le sonde di temperatura interne all'apparecchio (sonde di temperatura mandata e ritorno, sonda miscelatore interno) servono a controllare la potenza del bruciatore e agevolano l'individuazione dei malfunzionamenti. Le sonde sono già collegate in fabbrica alla caldaia e se necessario possono essere sostituite singolarmente.

La **sonda di temperatura dell'accumulatore** è anch'essa montata e collegata in fabbrica (resistenza NTC).

Per la regolazione di un circuito di miscelazione è necessario il modulo miscelatore (**RoCon M1, 🛒 15 70 68**) in cui è contenuta la sonda della temperatura di mandata e circuito di miscelazione.

Per ulteriori indicazioni e una precisa descrizione consultare la documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF". Essa è inclusa nella fornitura di GCU compact.

4.8.1 Collegamento della sonda di temperatura esterna RoCon OT1

- Collocare la sonda a circa un terzo dell'altezza dell'edificio (distanza minima dal pavimento: 2 m) sul lato più freddo (nord o nord-est). Escludere completamente la vicinanza a fonti di calore estranee (camini, lucernai) e le radiazioni solari dirette.
- Sistemare la sonda in modo che il cavo esca dal basso per evitare infiltrazioni di umidità.

ATTENZIONE!

La posa parallela di cavo della sonda e cavi elettrici all'interno della stessa canalina può causare serie anomalie di funzionamento del sistema di regolazione di ROTEX GCU compact

- In generale, il cavo della sonda deve essere posato separatamente.

- Collegare la sonda di temperatura esterna con un cavo a due fili (diametro minimo **1 mm^2**).
- Eseguire la posa del cavo della sonda collegandolo a GCU compact.
- Fissare il cavo della sonda nel pannello di controllo della caldaia, allo spinotto dei morsetti 7 e 8 dello spinotto del sensore a 12 poli **J8** (v. sezione 4.7.2).
- Inserire lo spinotto nella scheda elettronica (figura 4-29).

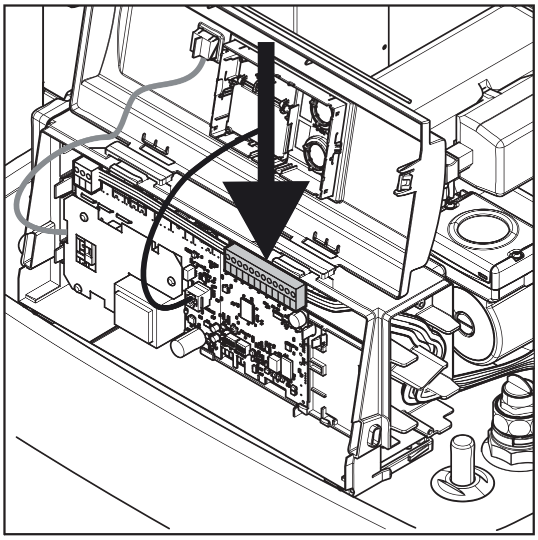


Figura 4-29 Inserire lo spinotto del sensore J8 sulla scheda elettronica

- Chiudere il pannello.

4.9 Collegamento del tubo del gas, verifica del tipo di gas per la regolazione del bruciatore



PERICOLO DI ESPLOSIONE!

La fuoriuscita di gas mette in grave pericolo la vita e la salute delle persone. Sono sufficienti poche scintille per provocare gravi esplosioni.

- Prima dei lavori ai componenti che trasportano gas è necessario sempre chiudere la valvola di blocco del gas della casa.
- Se si sente odore di gas, aerare bene il locale, impedire la formazione di scintille o fiamme (ad es. tramite fiamma libera, interruttore elettrico o telefono cellulare).
- I lavori su componenti dell'impianto a gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

4.9.1 Indicazioni importanti sul collegamento del gas

Collegamento del gas

– Il collegamento del gas deve essere eseguito rispettando le norme tecniche relative all'installazione di impianti a gas e le disposizioni vigenti in materia del paese destinatario e dell'ente per l'erogazione del gas.
– La centrale termica deve essere dotata a cura del cliente di un dispositivo di arresto termico e di dispositivo di controllo automatico del flusso di gas con marchio di controllo DVGW. Il primo dispositivo deve essere conforme alla base di collaudo DVGW-VP 301. Il dispositivo di controllo automatico del flusso di gas deve avere dimensioni conformi al carico nominale massimo dell'apparecchio.

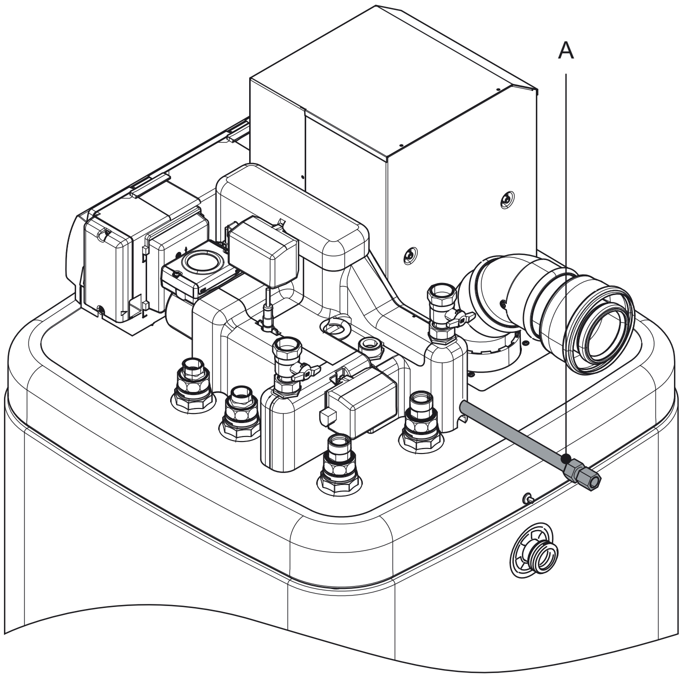
Tipo di gas

– Il bruciatore è regolato in fabbrica per il tipo di gas "Metano".
– Attenersi alla pressione di ingresso del gas consentita (pressione statica) (v. tab. 12-5).

4.9.2 Collegamento del tubo del gas

Il tubo ondulato di serie per il collegamento del gas può provocare una caduta di pressione fino a circa 5 mbar, Con questo, però, il funzionamento di ROTEX GCU compact non è influenzato negativamente.

- Collegare il tubo ondulato per l'allacciamento del gas montato in fabbrica (A) (filettatura DIN EN 2999 Rp ½") all'alimentazione del gas, senza tenderlo.



A Raccordo gas - tubo corrugato

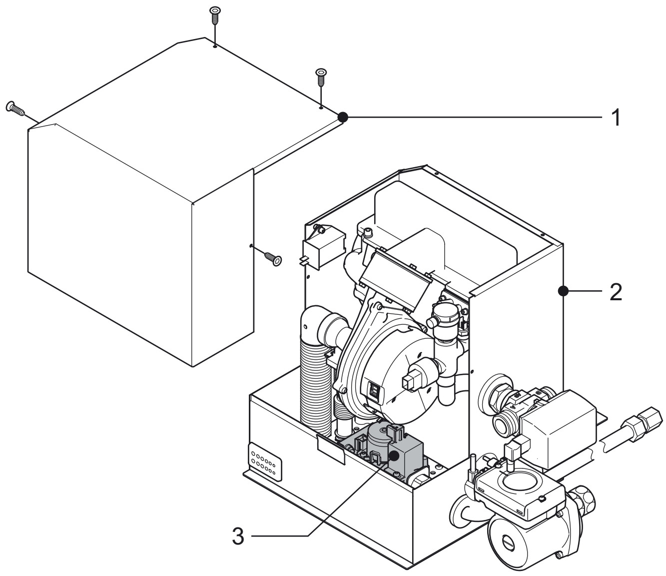
Figura 4-30 Collegamento del gas

4.9.3 Smontaggio/montaggio rivestimento bruciatore

- Svitare la vite di bloccaggio del rivestimento bruciatore superiore (figura 4-31, pos. 1)
- Rimuovere il rivestimento bruciatore superiore.

Il montaggio avviene nella sequenza inversa.

Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere capitolo 12.3 "Coppie di serraggio")



1 Rivestimento bruciatore superiore
2 Rivestimento bruciatore inferiore
3 Blocco di sicurezza per la regolazione del gas

Figura 4-31 Smontare il rivestimento bruciatore superiore

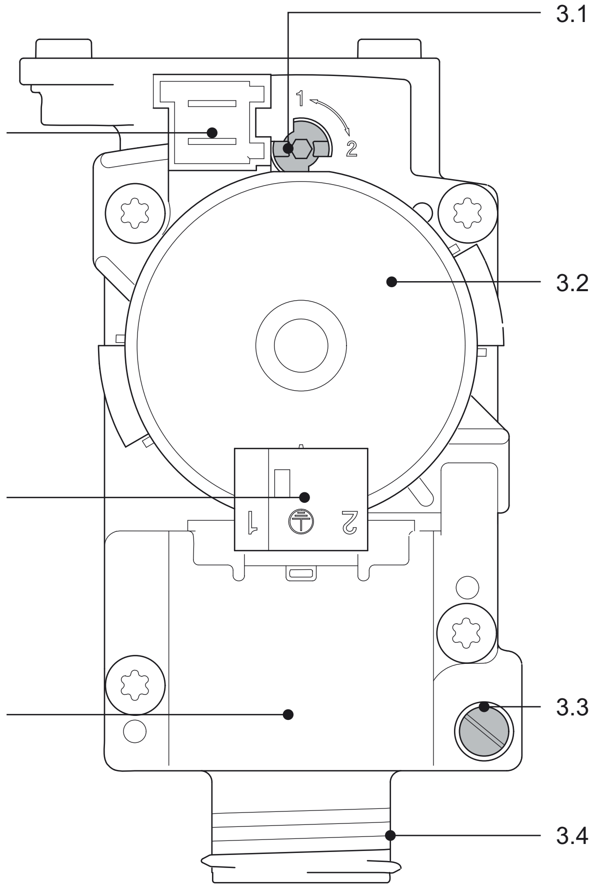
4.9.4 Controllare la preimpostazione del gas

- Confrontare il tipo di gas disponibile con la posizione impostata della **vite di impostazione** al blocco di regolazione di sicurezza del gas (figura 4-32, pos. 3.1).
  - **1 = Metano**
  - **2 = Gas liquido**

  ➔ Il tipo di gas deve coincidere.

  ➔ Se il bruciatore non è impostato al tipo di gas disponibile, commutare il bruciatore al nuovo tipo di gas (figura 4-33) e indicarlo sulla targhetta (vedere capitolo 7.3 "Regolazione del bruciatore").

> Eseguire la conversione del tipo di gas anche nella centralina. Rispettare le indicazioni del manuale della centralina accluso!



3.1 Vite di impostazione tipo di gas
3.2 Bobina mobile
3.3 Raccordo di misurazione IN - pressione di ingresso gas
3.4 Ingresso gas
3.5 Valvola magnetica gas
3.6 Tensione di alimentazione valvola magnetica gas
3.7 Tensione di alimentazione bobina mobile

Figura 4-32 Controllare la pressione di ingresso del gas.

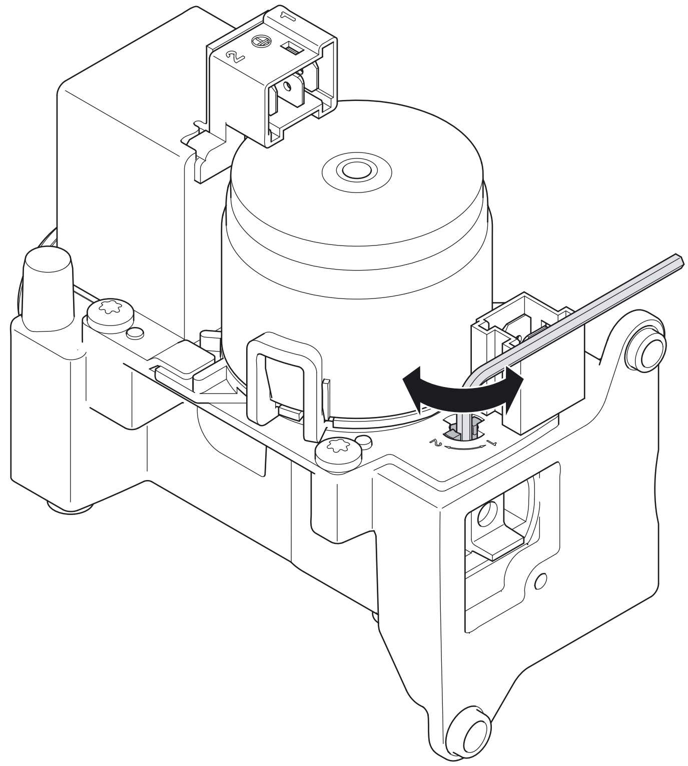


Figura 4-33 Impostazione tipo di gas

- Ruotare la **vite** nel **raccordo di misurazione** pressione gas ingresso (figura 4-32, pos. 3.3) di **mezzo giro in senso antiorario**.
- **Eseguire lo spurgo della linea del gas** in modo corretto**.**
- Inserire il tubo di misurazione dell'apparecchio di misurazione della pressione ingresso-pressione gas (figura 4-32, pos. 3.3).
- Controllare la pressione di ingresos del gas.

  ➔ Qualora la pressione di ingresso del gas si trovi al di fuori del campo consentito (tab. 12-5), comunicare tale circostanza all'ente di fornitura del gas.
  Per il gas liquido: controllare il riduttore di pressione ovvero impostare il bruciatore alla pressione di ingresso del gas consentita (v. capitolo 7). Questo adattamento deve essere reso noto tramite l'applicazione di un adesivo di regolazione del (figura 3-2 / figura 3-5, bruciatore idoneo e tramite l'indicazione sulla targhetta di regolazione pos. 33).

4.10 Possibilità di collegamento opzionali

4.10.1 Modulo miscelatore RoCon M1

A ROTEX GCU compact si può collegare il modulo miscelatore RoCon M1, regolato tramite la centralina elettronica della caldaia.

> Questo componente ha un manuale di installazione separato. Per le indicazioni di regolazione e di esercizio consultare il manuale della centralina accluso.

4.10.2 Regolat. locale RoCon U1

Per la regolazione remota delle modalità di esercizio e delle temperature locali da un locale all'altro è possibile collegare un regolatore locale separato RoCon U1 per ogni circuito di riscaldamento.

Questo componente ha un manuale di installazione separato. Per le indicazioni di regolazione e di esercizio consultare il manuale della centralina accluso.

4.10.3 Internet-Gatateway RoCon G1

Tramite il gateway opzionale RoCon G1, la centralina si può connettere a Internet. In tal modo è possibile il telecomando di ROTEX GCU compact tramite cellulari (con app).

Questo componente ha un manuale di installazione separato. Per le indicazioni di regolazione e di esercizio consultare il manuale della centralina accluso.

4.11 Riempimento dell'impianto

ROTEX GCU compact deve essere riempito solo a conclusione di tutti i lavori di installazione nella sequenza di seguito riportata.

4.11.1 Controllo della qualità dell'acqua e regolazione del manometro

- Osservare le indicazioni per il collegamento dell'acqua riportate al sezione 4.6.

Prima del primo riempimento dell'impianto è necessario impostare la marcatura della pressione minima sul quadrante del manometro (nel gruppo di sicurezza **SGB GCU, 🛒 15 60 13**):
- Ruotare il quadrante del manometro in modo tale che il contrassegno della pressione minima corrisponda all'**altezza dell'impianto +2 m** (una colonna d'acqua di 1 m corrisponde a 0,1 bar).

4.11.2 Riempimento dello scambiatore termico dell'acqua calda

- Aprire il rubinetto di arresto dell'acqua fredda.
- Aprire i punti di prelievo dell'acqua calda per impostare una quantità di prelievo più alta possibile.
- Dopo l'uscita dell'acqua dai punti di prelievo, non interrompere l'alimentazione dell'acqua fredda, così da sfiatare completamente lo scambiatore termico e scaricare eventuali impurità o residui.

4.11.3 Riempimento del serbatoio ad accumulo

ATTENZIONE!

L'uscita di fumi dall'impianto è nociva per la salute.

- Riempire completamente il serbatoio ad accumulo fino al trabocco prima di mettere in funzione ROTEX GCU compact.

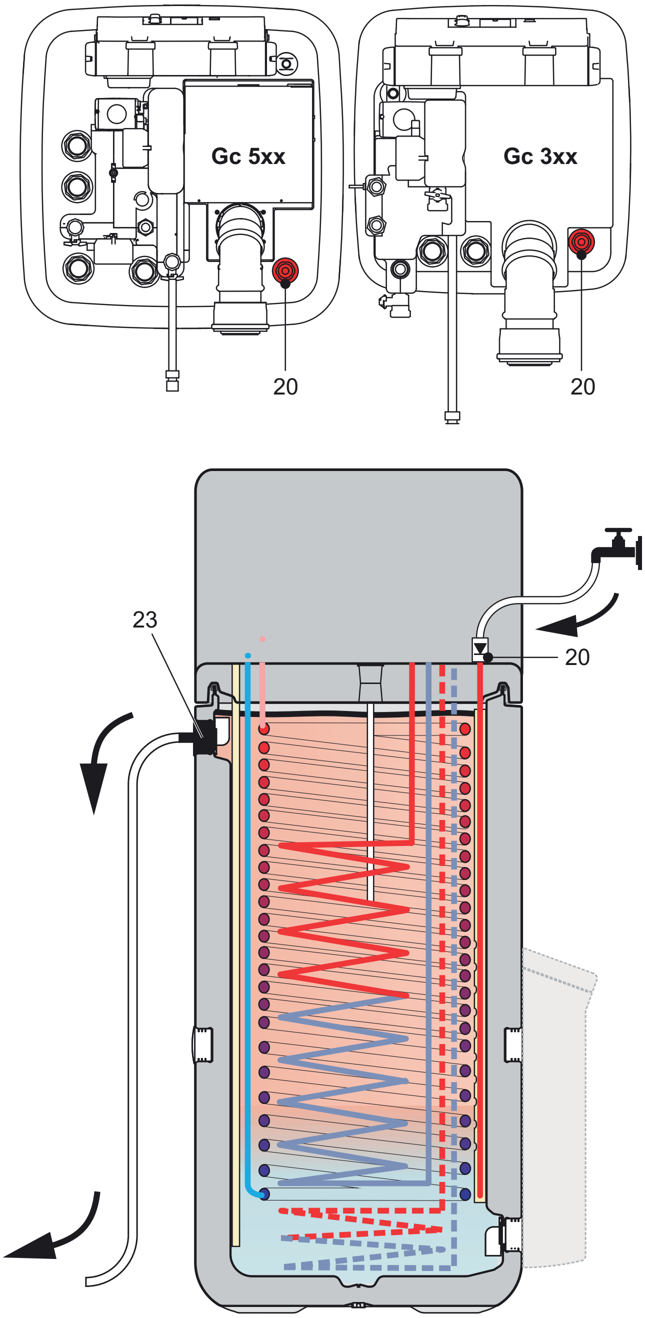
ATTENZIONE!

Se si riempie il contenitore del bollitore con una pressione idrica eccessiva o velocità di afflusso troppo elevata si possono arrecare danni a GCU compact.

- Riempire solo con una pressione idrica <6 bar e una velocità di afflusso di <15 l/min.

Senza [p=0] sistema solare installato
- Collegare il **tubo flessibile di riempimento** con valvola di non ritorno (1/2") **al collegamento "Solare - Mandata"** (figura 4-34, **pos. 20**).
- **Riempire** il contenitore del bollitore di GCU compact **fino alla fuoriuscita dell'acqua dal raccordo di troppopieno** (figura 4-34, **pos. 23**).
- Ridisconnettere il tubo flessibile di riempimento con valvola di non ritorno (1/2").

Con sistema solare [p=0] installato
- Montare il **rubinetto KFE** (in loco) sul raccordo filettato opzionale (1" IG, 1¼" AG) dell'unità di regolazione e pompaggio Solar (RPS3).
- Collegare il **tubo flessibile di riempimento** con valvola di non ritorno (1/2") **al** rubinetto KFE precedentemente installato.
- **Riempire** il contenitore del bollitore di GCU compact **fino alla fuoriuscita dell'acqua dal raccordo di troppopieno** (figura 4-34, **pos. 23**).
- Ridisconnettere il tubo flessibile di riempimento con valvola di non ritorno (1/2").



20 [p=0] Solare - mandata
23 Troppopieno di sicurezza
Gc GCU compact

Figura 4-34 Riempimento serbatoio buffer - senza sistema solare DrainBack connesso

4.11.4 Riempimento dell'impianto di riscaldamento e del circuito di carica del bollitore

PERICOLO!

Durante il procedimento di riempimento l'acqua potrebbe fuoriuscire da punti eventualmente non a tenuta, con possibile scossa elettrica se l'acqua viene a contatto con componenti sotto tensione.

- Disconnettere dalla tensione GCU compact prima di eseguire il riempimento.
- Dopo il primo riempimento, prima di ricollegare GCU compact alla tensione tramite l'interruttore di rete, controllare che tutte le parti elettriche e i punti di connessione siano asciutti.

AVVERTENZA!

L'inquinamento dell'acqua potabile è nocivo per la salute.

- Durante il riempimento dell'impianto di riscaldamento evitare assolutamente il riflusso dell'acqua di riscaldamento nel condotto dell'acqua potabile.

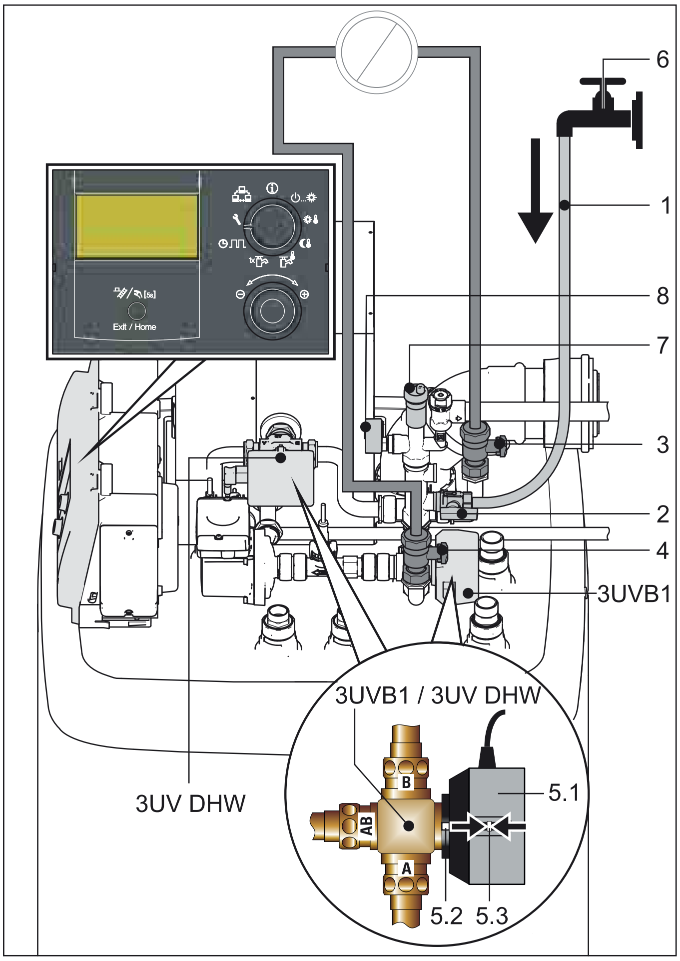


Figura 4-35 Riempimento di circuito di riscaldamento e carica bollitore (illustrazione relativa a GCU compact 5xx)

1	*Tubo di troppo pieno con valvola di non ritorno*	*6*	*Rubinetto acqua*
2	*Rubinetto KFE*	*7*	*Sfiato automatico*
3	*Rubinetto mandata riscaldamento*	*8*	*Manometro*
4	*Rubinetto ritorno riscaldamento*	*3UV1*	*Valvola a 3 vie*
5.1	*Motore valvola*	*3UV DHW*	*Valvola di distribuzione a tre vie*
5.2	*Tasto di sbloccaggio dell'arresto azionamento*	*3UVB1*	*Valvola di miscelazione a 3 vie*
5.3	*Levetta manuale*		

Tab. 4-4 Legenda della figura 4-35

Nella fornitura le valvole integrate a tre vie (3UV1/3UVB1/3UV DHW) sono in posizione di riempimento. La leva manuale (figura 4-35, pos. 5.3) si trova in posizione centrale inserita. La valvola a 3 vie libera parzialmente entrambe le vie di flusso.

Se la leva manuale (figura 4-35, pos. 5.3) punta lontano dal corpo della valvola (posizione valvola AB-B) o verso il corpo della valvola (posizione valvola AB-A), la valvola a 3 vie deve essere portata in posizione centrale prima del procedimento di riempimento (v. passaggio 2 e l'accluso manuale di esercizio Centralina "ROTEX RoCon BF").

1. Inserire in posizione centrale la leva manuale (figura 4-35, pos. 5.3) della valvola a 3 vie (3UV1/3UVB1/3UV DHW) (condizioni di consegna: possibile solo in assenza di corrente).

La posizione centrale è stabile solo per la valvola di commutazione a 3 vie priva di corrente. La valvola a tre vie si sblocca automaticamente, se è presente la tensione nel motore di comando per la posizione valvola AB-A.

ZB_RoCon_VentFkt (008.1534699)

2. Collegare il tubo di troppopieno (figura 4-35, pos. 1) con la valvola di non ritorno (1/2") al rubinetto KFE (figura 4-35, pos. 2) e bloccarlo dallo scivolamento con una fascetta per tubi.
3. Aprire il rubinetto della conduttura dell'acqua (figura 4-35, pos. 6).
4. Aprire il rubinetto KFE (figura 4-35, pos. 2) e osservare il manometro (figura 4-35, pos. 8).
5. Riempire l'impianto d'acqua finché l'indicatore di sovrappressione dell'impianto non viene a trovarsi circa a metà della fascia verde del quadrante del manometro.
6. Chiudere il rubinetto KFE (figura 4-35, pos. 2).
7. Spurgare l'intero impianto di riscaldamento (aprire le valvole di regolazione dell'impianto).
8. Controllare nuovamente la pressione dell'acqua sul manometro ed eventualmente rabboccare mediante il rubinetto KFE (figura 4-35, pos. 2).
9. Chiudere il rubinetto della conduttura dell'acqua (figura 4-35, pos. 6).

10. Scollegare il tubo flessibile di riempimento (figura 4-35, pos. 1) con valvola di non ritorno dal rubinetto KFE (figura 4-35, pos. 2).

11. **ZB_RoCon_VentFkt (008.1534699)**

5 Messa in funzione

AVVERTENZA!

Un inappropriato avviamento di ROTEX GCU compact può mettere in pericolo la vita e la salute delle persone nonché danneggiare il funzionamento del sistema stesso.

- La messa in funzione di ROTEX GCU compact deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato, addestrato e autorizzato da imprese di fornitura del gas o dell'energia elettrica.

ATTENZIONE!

Una messa in funzione non conforme di ROTEX GCU compact può causare danni alle cose e all'ambiente.

- Per evitare fenomeni di corrosione e sedimentazione, rispettare le regole della disposizione VDI 2035.
- Per l'acqua di riempimento e rabbocco con durezza totale più elevata (>3 mmol/l - somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolate come carbonato di calcio) è necessario intraprendere misure per la desalinizzazione, decalcificazione o stabilizzazione della durezza.
  – Si consiglia l'uso del prodotto anticorrosione e anticalcare Fernox **KSK** (🛒 **15 60 50**).
- Durante il funzionamento dell'impianto, la pressione dell'acqua dev'essere controllata a intervalli regolari col manometro (area verde). Se necessario, eseguire nuovamente la regolazione dopo il rabbocco.

La messa in funzione non corretta comporta il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

5.1 Prima messa in funzione

Dopo aver eseguito l'installazione e il collegamento completo di ROTEX GCU compact, fare eseguire la messa in funzione da personale specializzato.

5.1.1 Premesse

– ROTEX GCU compact è completamente collegata.
– Il rivestimento del bruciatore è chiuso e a tenuta.
– L'impianto di riscaldamento e dell'acqua calda sono stati riempiti e portati alla pressione corretta.
– Il serbatoio ad accumulo è stato riempito fino al trabocco.
– Le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento sono aperte.

5.1.2 Verifiche da eseguire prima della messa in funzione

- Verificare la tenuta ermetica di tutti i raccordi.
- Verificare tutti i punti della checklist acclusa (v. sezione 5.2 Prima della messa in funzione). Riportare i risultati nella lista di controllo.
  È consentito mettere in funzione ROTEX GCU compact solo se si è risposto di **sì** a **tutti i punti** della checklist.

5.1.3 Messa in funzione

1. Aprire il rubinetto del gas.
2. Attivare l'interruttore dell'alimentazione. Attendere il termine della fase di avvio.
   – In caso di problemi di avviamento consultare il capitolo 10.
3. Configurazione impianto di riscaldamento dalla centralina RoCon BF.
   – Impostazione e dichiarazione vedere il manuale di esercizio accluso "Centralina RoCon BF" -> capitolo "Prima messa in funzione".
   – Inserire i valori di impostazione modificati nella relativa tabella nel manuale di esercizio della centralina RoCon BF.
4. Prima **calibrazione automatica**:
   - Dalla centralina RoCon BF selezionare il programma [Medición de emisión] -> **[Carga máxima]** (v. capitolo 15.2), **senza però confermare**.
   – Assicurarsi che durante la calibrazione possa avere luogo la cessione di calore nella rete di riscaldamento.
   – In caso di problemi di avviamento del bruciatore consultare il capitolo 7.3.4.
   ➔ Avrà luogo la calibrazione automatica di GCU compact e l'adattamento della valvola del gas.
   ➔ La calibrazione e l'adattamento terminano 2 minuti dopo la visualizzazione del simbolo del bruciatore ♨ nel display. GCU compact funziona a pieno carico.
   - Terminare il programma [Medición de emisión].
   ➔ La ventola del bruciatore si spegne.
   - All'arresto della ventola del bruciatore spegnere l'interruttore di rete del pannello di controllo della caldaia.
   ➔ GCU compact si spegne.
   - Attendere 20 secondi, quindi riaccendere l'interruttore di rete. Attendere il termine della fase di avvio.
5. Seconda **calibrazione automatica** ed **esecuzione della misurazione dei fumi**:
   - Dalla centralina RoCon BF selezionare il programma [Medición de emisión] -> **[Carga máxima]** (v. capitolo 15.2), **senza però confermare**.
   – Assicurarsi che durante la la misurazione delle emissioni possa avere luogo la cessione di calore nella rete di riscaldamento.
   – In caso di problemi di avviamento del bruciatore consultare il capitolo 7.3.4.
   ➔ Avrà luogo la calibrazione automatica di GCU compact e l'adattamento della valvola del gas.
   ➔ La calibrazione e l'adattamento terminano due minuti dopo la visualizzazione del simbolo del bruciatore ♨ nel display. GCU compact funziona a pieno carico.
   - Controllare le impostazioni del bruciatore trmaite l'analizzatore di fumi e comparare con tab. 5-1- tab. 5-3.
   a) Se le concentrazioni di O_2/CO_2 rientrano nei valori ammessi:
   ➔ Non è necessario eseguire ulteriori provvedimenti.
   b) Se le concentrazioni di O_2/CO_2 non rientrano nei valori ammessi:
   ➔ Eseguire la calibrazione 100% e impostare [Drop lo-base] in modo da raggiungere l'intervallo di impostazione (v. capitolo 7.3.4) e ripetere la misurazione.
   - Documentare i valori di misurazione nel modulo "Certificato di installazione" e nel manuale di esercizio.

ATTENZIONE!

L'automatismo di accensione è programmato in modo da tenere conto dell'invecchiamento dei componenti. Una calibrazione 100% dell'automatismo di accensione nonostante il rispetto dei valori di impostazione per i fumi (tab. 5-1 - tab. 5-3) può influenzare negativamente tale impostazione.

- La calibrazione dell'automatismo di accensione deve essere eseguita solo se i valori di impostazione dei fumi non vengono rispettati o si è eseguita una modifica meccanica, ad es. tramite la sostituzione di componenti con pezzi di ricambio originali ROTEX.

6. Selezionare nel programma [Medición de emisión] l'impostazione **[Carga básica]** (v. capitolo 15.2), **senza però confermare**.
   – Assicurarsi che durante la la misurazione delle emissioni possa avere luogo la cessione di calore nella rete di riscaldamento.
   - Controllare le impostazioni del bruciatore trmaite l'analizzatore di fumi e comparare con tab. 5-1 - tab. 5-3.

   a) Se le concentrazioni di O_2/CO_2 rientrano nei valori ammessi:

   ➔ Non è necessario eseguire ulteriori provvedimenti.

   b) Se le concentrazioni di O_2/CO_2 non rientrano nei valori ammessi:

   ➔ Eseguire la calibrazione 100% e impostare [Drop lo-base] in modo da raggiungere l'intervallo di impostazione (v. capitolo 7.3.4) e ripetere la misurazione a partire dal passaggio 5.

   - Documentare i valori di misurazione nel modulo "Certificato di installazione" e nel manuale di esercizio.
7. Terminare il programma [Medición de emisión].
8. Impostare la modalità manuale alla centralina RoCon BF (v. manuale di esercizio "Centralina RoCon BF").
9. Controllare la resistenza dei tubi di scarico (v. capitolo 4.5).

Modello	GCU compact 315 / 515 (BIV)		
Tipo di gas (gas di collaudo)**	**Carico bruciatore**	**Contenuto O_2 in %**	**Contenuto CO_2 in %**
Metano E/H (G20)	Carga básica	4,0 - 5,5	8,6 - 9,5
	Carga máxima	4,0 - 5,4	8,7 - 9,5
Metano LL/L (G25)	Carga básica	4,0 - 5,5	8,5 - 9,3
	Carga máxima	4,0 - 5,4	8,5 - 9,3
Propano* (G31)	Carga básica	4,0 - 5,5	10,0 - 11,2
	Carga máxima	4,0 - 5,4	10,2 - 11,2

* *Impostazione gas liquido*
** *Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore*

Tab. 5-1 Valori di controllo messa in funzione per GCU compact 315 e GCU compact 515 per vari tipi di gas

Modello	GCU compact 324 / 524 (BIV)		
Tipo di gas (gas di collaudo)**	**Carico bruciatore**	**Contenuto O_2 in %**	**Contenuto CO_2 in %**
Metano E/H (G20)	Carga básica	4,0 - 5,5	8,6 - 9,5
	Carga máxima	3,8 - 5,1	9,0 - 9,6
Metano LL/L (G25)	Carga básica	4,0 - 5,5	8,5 - 9,3
	Carga máxima	3,8 - 5,1	8,7 - 9,4
Propano* (G31)	Carga básica	4,0 - 5,5	10,0 - 11,2
	Carga máxima	3,8 - 5,1	10,4 - 11,3

* *Impostazione gas liquido*
** *Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore*

Tab. 5-2 Valori di controllo messa in funzione per GCU compact 324 e GCU compact 524 per vari tipi di gas

Modello	GCU compact 533 (BIV)		
Tipo di gas (gas di collaudo)**	**Carico bruciatore**	**Contenuto O_2 in %**	**Contenuto CO_2 in %**
Metano E/H (G20)	Carga básica	4,0 - 5,5	8,6 - 9,5
	Carga máxima	3,5 - 4,9	9,0 - 9,8
Metano LL/L (G25)	Carga básica	4,0 - 5,5	8,5 - 9,3
	Carga máxima	3,5 - 4,9	8,8 - 9,5
Propano* (G31)	Carga básica	4,0 - 5,5	10,0 - 11,2
	Carga máxima	3,5 - 4,9	10,5 - 11,4

* *Impostazione gas liquido*
** *Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore*

Tab. 5-3 Valori di controllo messa in funzione per GCU compact 533 e per vari tipi di gas

5.1.4 Dopo la messa in funzione

- Montare la cappa insonorizzante (vedere capitolo 4.4.3).
- Controllare tutti i punti della checkliste "Liste di controllo dopo la messa in funzione" (v. sezione 5.2).
- Riportare i risultati nella lista di controllo.
  ROTEX GCU compact può essere consegnata all'utente solo se si è risposto di **sì** a **tutti i punti** della lista di controllo.

5.2 Liste di controllo per la messa in funzione

	Lista di controllo da consultare prima della messa in funzione	
1.	ROTEX GCU compact è stato installato correttamente in conformità a una variante di installazione consentita e in assenza di danni riconoscibili?	❑ **sì**
2.	È garantito l'afflusso di aria comburente?	❑ **sì**
3.	È garantita l'aerazione in entrata e uscita del vano di riscaldamento con funzionamento a camera stagna (ventilazione/scarico separato) o con camera aperta?	❑ **sì**
4.	Il collegamento alla rete elettrica è conforme alla normativa?	❑ **sì**
5.	La tensione di rete è 230 volt, 50 Hz?	❑ **sì**
6.	La linea dei fumi è stata connessa correttamente con pendenza costante (almeno 3°) ed è a tenuta?	❑ **sì**
7.	Il serbatoio ad accumulo è stato riempito con acqua fino al trabocco, il tubo di scarico della condensa è collegato correttamente e a tenuta?	❑ **sì**
8.	In caso di ristrutturazione: è stata lavata la rete di distribuzione del calore? Si è installato un separatore di fanghi nel ritorno del riscaldamento?	❑ **sì**
9.	Il vaso di espansione a membrana ha le dimensioni corrette ed è stato installato a norma?	❑ **sì**
10.	La valvola di sicurezza è collegata a uno scarico libero sicuro?	❑ **sì**
11.	È stata controllata la qualità dell'acqua di riempimento ed è stato eventualmente svolto il necessario trattamento dell'acqua?	❑ **sì**
12.	La pressione dell'acqua nel sistema rientra nella fascia prescritta?	❑ **sì**
13.	È stato eseguito lo spurgo dell'aria per la caldaia e l'impianto di riscaldamento?	❑ **sì**
14.	Le sonde sono tutte collegate e posizionate correttamente?	❑ **sì**
15.	Il gruppo miscelatore, il modulo miscelatore e la sonda del circuito miscelato (opzionale) sono collegati correttamente alla elettronica?	❑ **sì**
16.	Il regolatore locale (opzionale) è collegato correttamente alla scheda?	❑ **sì**
17.	Il raccordo del gas è stato installato a norma, in modo competente e corretto?	❑ **sì**
18.	Lo spurgo della linea del gas è stato eseguito in modo professionale e si è controllata la tenuta?	❑ **sì**
19.	Il tipo di gas e la pressione di ingresso del gas corrispondono ai valori riportati sull'adesivo del bruciatore?	❑ **sì**

L'impianto può essere messo in funzione soltanto se si è risposto "sì" a tutte le domande!

	Liste di controllo dopo la messa in funzione	
A	La pompa di ricircolo del riscaldamento è in funzione, il riscaldamento si riscalda?	❑ **sì**
B	La pressione di flusso è compresa entro il campo consentito per il tipo di gas?	❑ **sì**
C	La vite per il controllo della pressione del gas è stata nuovamente serrata ed è a tenuta?	❑ **sì**
D	La resistenza della tubazione fumi è stata misurata ed è maggiore della resistenza minima?	❑ **sì**
E	Sono state controllate le impostazioni dell'analizzatore dei gas di combustione e i valori rientrano nell'intervallo prescritto?	❑ **sì**
F	Dopo la messa in funzione è stata rimontata la cappa insonorizzante?	❑ **sì**
G	Dopo la messa in funzione sono state inserite le spine alla valvola a 3 vie?	❑ **sì**

L'impianto può essere consegnato all'utente soltanto se si è risposto "sì" a tutte le domande!

- Compilare insieme all'utente l'accluso modulo di installazione e istruzione nonché le prime pagine del manuale di esercizio.

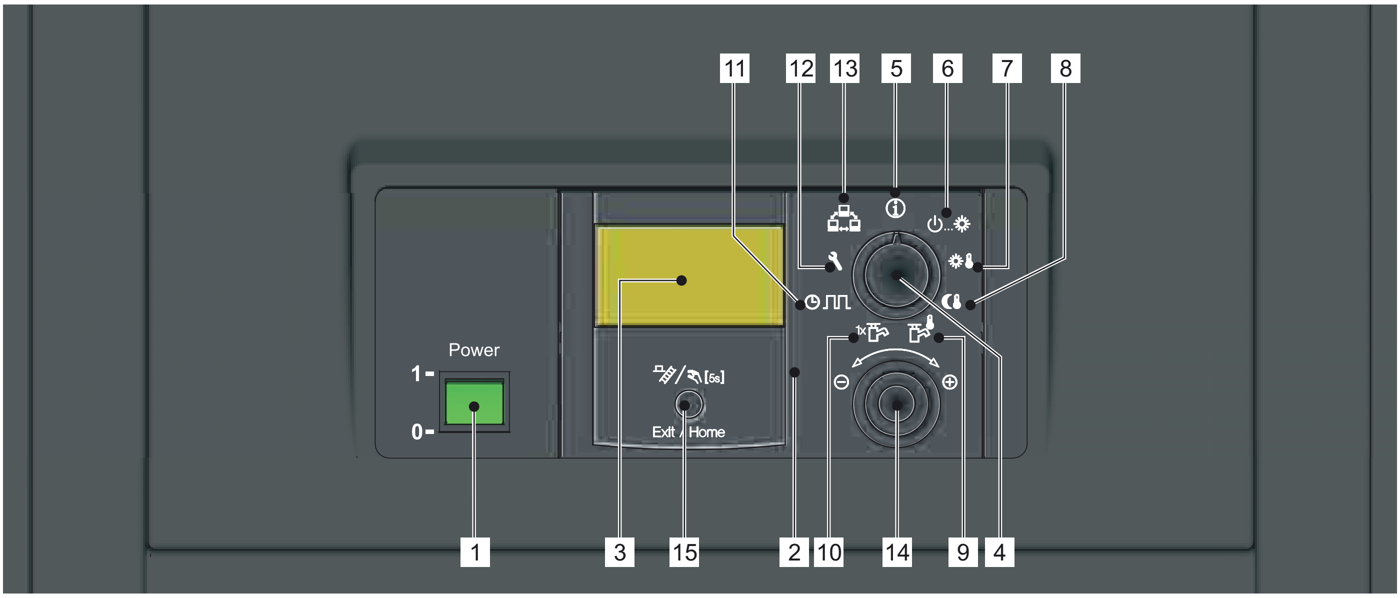
6 Regolazione

6.1 Elementi di regolazione del quadro di comando della caldaia

ROTEX GCU compact è fornita della centralina ROTEX RoCon BF. La centralina digitale integrata serve per il comando di un circuito di riscaldamento diretto e di un circuito di carica del bollitore.

Può essere ampliata con componenti accessori.

Per una descrizione più precisa, consultare la documentazione ROTEX per la centralina RoCon BF.



1	*Interruttore di rete*	*6*	*Posizione: Modo operativo*	*11*	*Posizione: Programa de tiempo*
2	*Pannello di controllo RoCon B1*	*7*	*Posizione: Temp. valor nom dia*	*12*	*Posizione: Configuración*
3	*Display con testo in chiaro*	*8*	*Posizione: Temp valor nom noche*	*13*	*Posizione: Sistema*
4	*Selettore*	*9*	*Posizione: ACS temp Valor nom*	*14*	*Selettore*
5	*Posizione: Info*	*10*	*Posizione: ACS recarga*	*15*	*Tasto Exit (ritorno, Nivel especial, funzione di riarmo)*

Figura 6-1 Elementi di regolazione del quadro di comando

Interruttore dell'alimentazione elettrica

Accensione e spegnimento di ROTEX GCU compact. Con l'impianto di riscaldamento acceso l'interruttore è illuminato con una luce verde.

Pannello di controllo RoCon B1

Il pannello di controllo è provvisto di un display con testo in chiaro e retroilluminazione colorata.

I guasti vengono generalmente indicati con un codice errore e un messaggio di errore con testo in chiaro nel display.

Per indicazioni sulla risoluzione dei problemi vedere capitolo 10 "Errori e malfunzionamenti".

Il colore della retroilluminazione contrassegna lo stato di esercizio e la modalità di programmazione:

- Bianco: Illuminazione standard, indicazione di funzionamento normale.
- Rosso: Stato di errore, a seconda del tipo di errore la caldaia potrebbe continuare a funzionare limitatamente.
- Verde: Modalità di programmazione con autorizzazione del gestore.
- Blu: Modalità di programmazione con autorizzazione esperto.

Nella modalità normale dell'impianto il selettore dovrebbe trovarsi in posizione ***"Info"***.

Nel display della centralina vengono indicate le temperature più importanti dell'impianto e gli stati operativi.

Per ulteriori indicazioni e una precisa descrizione consultare la documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF". Essa è inclusa nella fornitura di GCU compact.

6.2 Sostituzione del pannello di controllo RoCon B1

AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

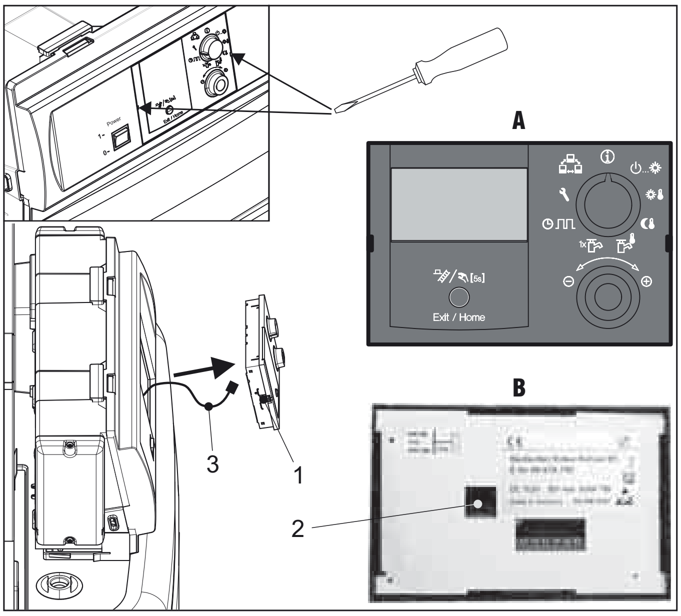
- Prima di eseguire i lavori di manutenzione al pannello di connessione della caldaia, scollegarlo dalla rete elettrica (disinserire il fusibile o l'interruttore principale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.

Smontaggio del pannello di controllo

- Sbloccare i naselli di arresto su entrambi i lati spingendo leggermente con un piccolo cacciavite a lama piatta (figura 6-2, pos. 1) ed estrarre il pannello di controllo in avanti.
- Per lo smontaggio completo, estrarre il cavo di comunicazione (figura 6-2, pos. 3) sul retro del pannello di controllo.

Montaggio del pannello di controllo

- Inserire il cavo di comunicazione sul retro del pannello di controllo.
- Inserire il pannello di controllo nella sezione apposita fino a bloccare nuovamente i naselli.



A	*Prospettiva frontale*	*1*	*Pannello di controllo RoCon B1*
B	*Prospettiva posteriore*	*2*	*Collegamento a spina per il cavo di comunicazione*
		3	*Cavo di comunicazione*

Figura 6-2 Smontaggio/montaggio pannello di controllo

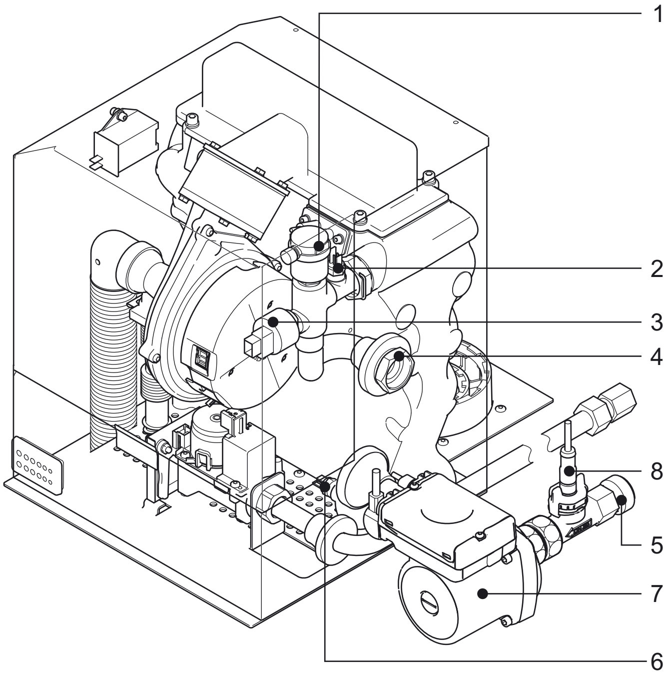
6.3 Sostituzione delle sonde

Le sonde interne all'apparecchio (figura 6-3) possono essere sostituite senza dover aprire il quadro di comando della caldaia.

AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

- Prima di intraprendere i lavori su ROTEX GCU compact, scollegarlo dalla rete elettrica (disattivare il fusibile o l'interruttore generale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.



1 *Sfiato automatico*
2 *Sonda di temperatura mandata* t_{V1}
3 *Sensore di pressione*
4 *Cellula termica mandata*
5 *Cellula termica ritorno*
6 *Sonda di temperatura ritorno* t_{R2}
7 *Pompa circolazione riscaldamento*
8 *FLS1 Sensore di portata con sonda di temperatura ritorno* t_{R1}

Figura 6-3 Stato dei sensori sulla caldaia

6.3.1 Sostituzione sonda di temperatura mandata / sonda di temperatura ritorno e sensore di pressione

AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura dell'acqua di riscaldamento.

Le sonde/i sensori sono a diretto contatto con l'acqua di riscaldamento sotto pressione.

- Prima di rimuovere sonde/sensori, chiudere i rubinetti a sfera della mandata e del ritorno della caldaia e scaricare la pressione dall'impianto tramite il rubinetto di riempimento e svuotamento caldaia.

AVVERTENZA!

Malfunzionamento delle funzioni di sicurezza e regolazione con l'impiego di sonda di temperatura non omologata.

- I pezzi di ricambio devono soddisfare almeno i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

1. Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere capitolo 4.4.3).
2. Rimuovere il rivestimento superiore del bruciatore (vedere capitolo 4.9.3).
3. Staccare la spina dalla sonda/sensore da sostituire (figura 6-3, pos. 2).
4. Svitare la sonda/sensore da sostituire con la chiave fissa SW 15.
5. Avvitare la nuova sonda/sensore e collegare il cavo con lo spinotto.
   – Le spine sono riconoscibili per la forma diversa. Non esercitare forza eccessiva nell'inserire le spine!
   – Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere capitolo 12.3 "Coppie di serraggio")

6.3.2 Sostituzione della sonda miscelatore interno per il supporto al riscaldamento (solo GCU compact 5xx)

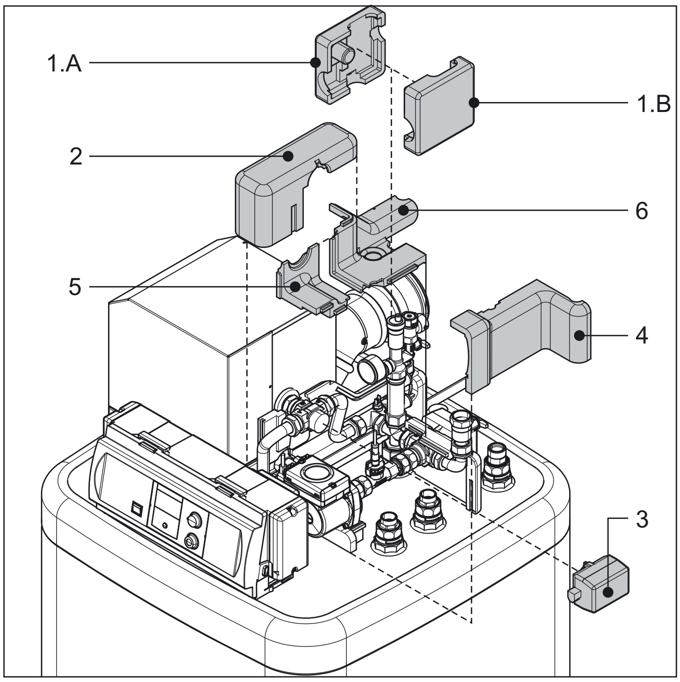
AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura dell'acqua di riscaldamento.

Le sonde/i sensori sono a diretto contatto con l'acqua di riscaldamento sotto pressione.

- Prima di rimuovere sonde/sensori, chiudere i rubinetti a sfera della mandata e del ritorno della caldaia e scaricare la pressione dall'impianto tramite il rubinetto di riempimento e svuotamento caldaia.

La sonda miscelatore interno t_{V2} per la funzione di sostegno al riscaldamento "ISM" è montata sotto l'isolamento termico dei componenti idraulici di conduzione. La figura 6-4 indica quali componenti devono essere smontati per arrivare alla sonda miscelatore interno.



1.A	*Guscio termoisolante*	***4***	*Guscio termoisolante*
1.B	*Guscio termoisolante*	***5***	*Guscio termoisolante*
2	*Guscio termoisolante*	***6***	*Guscio termoisolante*
3	*Motore valvola 3UV DHW*		

Figura 6-4 Componenti da smontare per lo smontaggio della sonda miscelatore interno

1. Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere capitolo 4.4.3).
2. Smontare gli isolanti termici e il motore valvola 3UV DHW (figura 6-5 - figura 6-7).

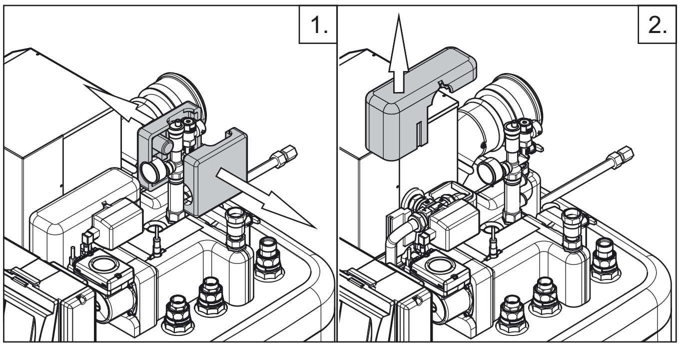


Figura 6-5 Smontare gli isolamenti termici - 1.+ 2.

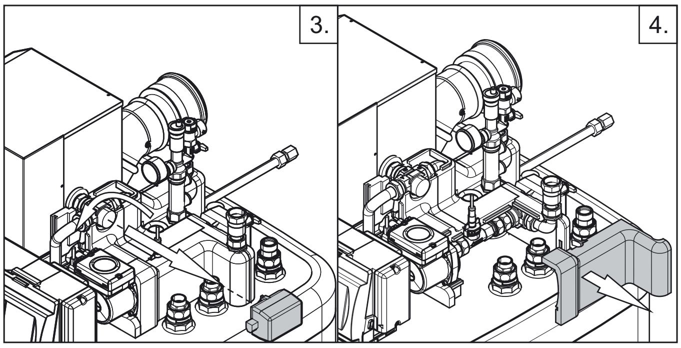


Figura 6-6 Smontare il motore valvola e l'isolamento termico - 3.+ 4.

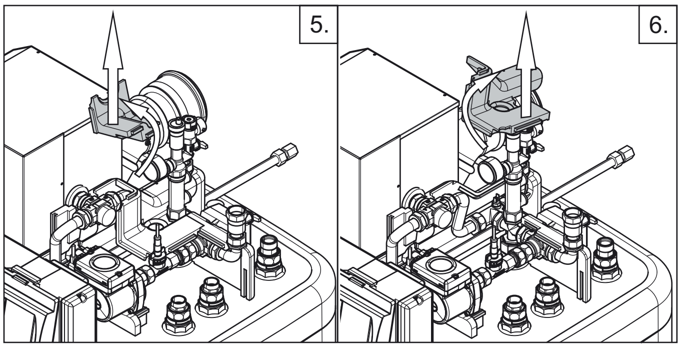
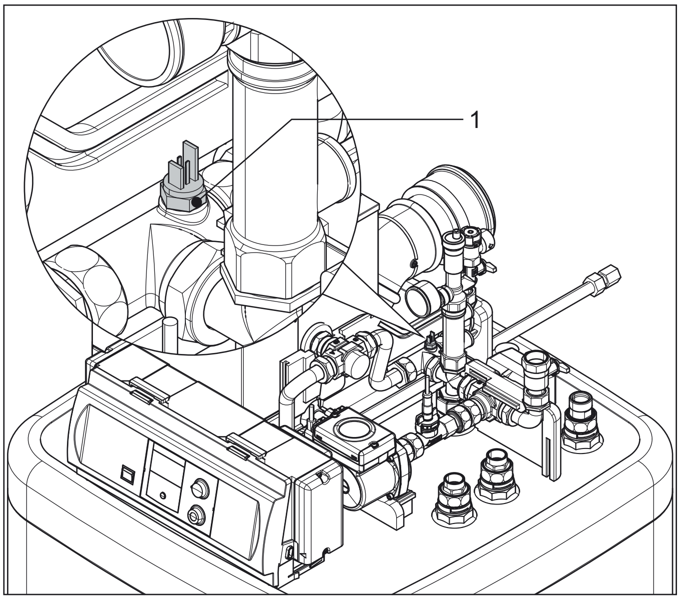


Figura 6-7 Smontare gli isolamenti termici - 5.+ 6.

3. Staccare la spina della sonda miscelatore interno t_{V2} (figura 6-8, pos. 2).
4. Svitare la sonda miscelatore interno con la chiave fissa SW 15.
5. Avvitare la nuova sonda miscelatore interno e collegare il cavo con lo spinotto.
   – Le spine sono riconoscibili per la forma diversa. Non esercitare forza eccessiva nell'inserire le spine!
   – 🔧 Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere capitolo 12.3 "Coppie di serraggio")



1 *Sonda miscelatore interno t_{V2}*

Figura 6-8 Sostituzione snda miscelatore interno

6.3.3 Sostituzione della sonda di temperatura del bollitore

La sonda termica per il sistema di riscaldamento acqua è collegata direttamente con i morsetti 9 e 10 della spina del sensore a 12 poli (v. capitolo 12.6) al pannello di connessione della caldaia.

Per ulteriori informazioni sul montaggio della sonda di temperatura del bollitore, vedere istruzioni di montaggio "Sonda di temperatura del bollitore".

1. Aprire il quadro di comando della caldaia e staccare lo spinotto **J8** dalla scheda (vedere capitolo 4.7.2).
2. Estrarre la sonda di temperatura dalla bussola a immersione del bollitore dell'acqua calda.
3. Piegare a sufficienza la molla della nuova sonda e inserire la sonda nella bussola a immersione.
   Per il bollitore dell'acqua calda ROTEX la profondità di immersione è contrassegnata da una marcatura di colore diverso a seconda del tipo di bollitore.
4. Fissare il cavo della sonda alla spina dei morsetti 9 e 10 dello spinotto del sensore a 12 poli **J8**.
5. Collegare la spina alla scheda elettronica e al pannello di controllo della caldaia.
   Assicurarsi che sia presente un sufficiente scarico di trazione del cavo del sensore.

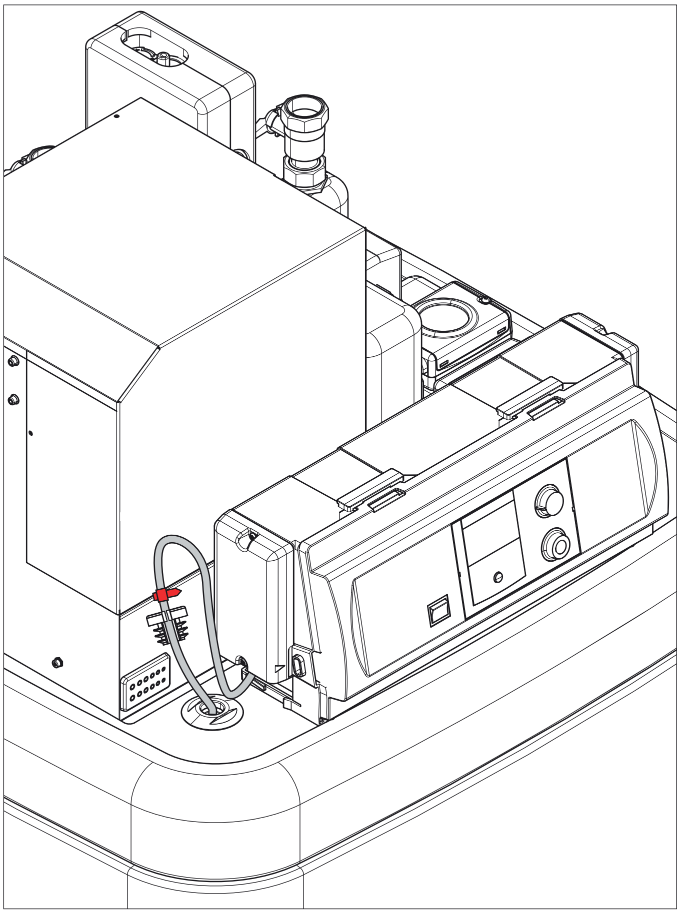


Figura 6-9 Sostituzione della sonda di temperatura del bollitore

7 Bruciatore a gas

7.1 Struttura e breve descrizione

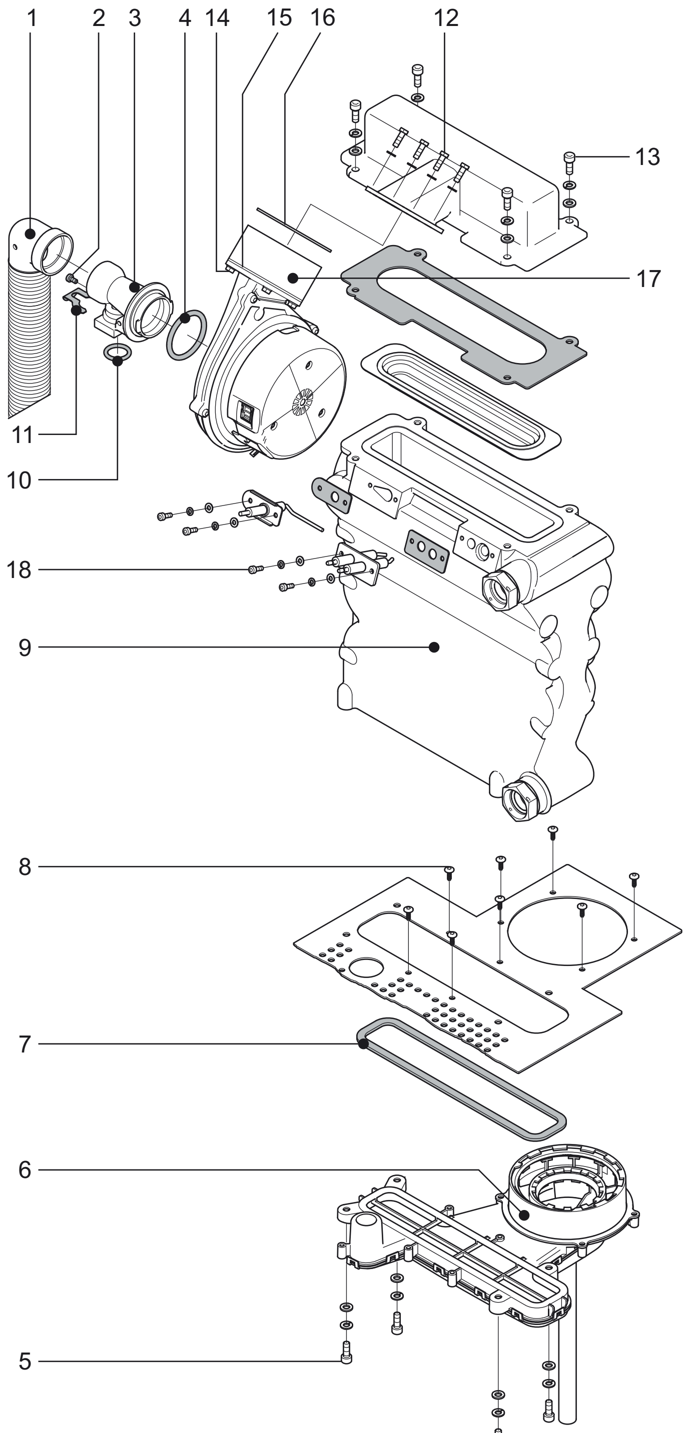
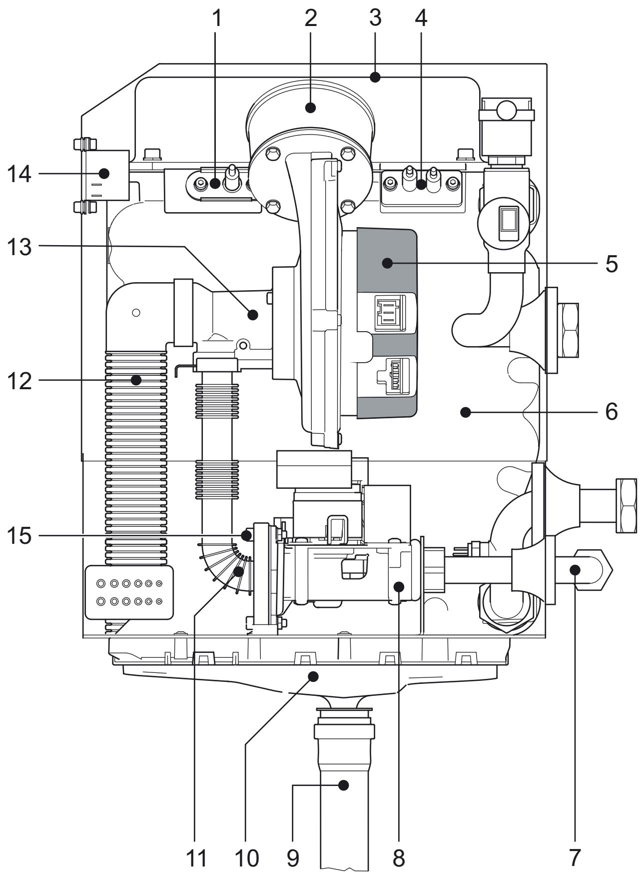


Figura 7-1 Bruciatore a gas di GCU compact - vista esplosa (legenda v. tab. 7-1)

1	*Tubo di connessione aria di alimentazione*
2	*Vite di sicurezza (ugello Venturi)*
3	*Ugello Venturi*
4	*O-Ring*
5	*4x vite di fissaggio (collettore fumi / corpo caldaia)*
6	*Collettore fumi*
7	*Guarnizione collettore fumi*
8	*8x Vite di fissaggio (collettore fumi / supporto base) con supporto base caldaia*
9	*Corpo caldaia*
10	*O-Ring (ugello Venturi-alimentazione gas)*
11	*Graffa di sicurezza*
12	*4x Vite di fissaggio (ventola bruciatore / flangia bruciatore)*
13	*4x vite di fissaggio (flangia bruciatore / corpo caldaia)*
14	*4x Vite di fissaggio (ventola bruciatore / adattatore ventola)*
15	*Guarnizione (ventola bruciatore / adattatore ventola)*
16	*Guarnizione flangia bruciatore*
17	*Adattatore ventola*
18	*4x Vite di fissaggio (elettrodi di accensione + elettrodo di ionizzazione)*

Tab. 7-1 Legenda della figura 7-1



1	*Elettrodo di ionizzazione*	***9***	*Tubo condensa*
2	*Adattatore ventola*	***10***	*Collettore fumi*
3	*Flangia del bruciatore*	***11***	*Tubo di raccordo gas*
4	*Elettrodi di accensione*	***12***	*Tubo di connessione aria di alimentazione*
5	*Soffiante del bruciatore*	***13***	*Ugello Venturi*
6	*Corpo caldaia*	***14***	*Trasformatore di accensione*
7	*Allacciamento al gas G ½" IG con tubo del gas collegato*	***15***	*2x Vite di fissaggio (blocco di regolazione di sicurezza del gas / linea di raccordo gas)*
8	*Blocco di sicurezza per la regolazione del gas*		

Figura 7-2 Bruciatore a gas di GCU compact - vista laterale

Regolazione della potenza del bruciatore

La regolazione indica costantemente la temperatura di mandata necessaria in corrispondenza ai parametri di esercizio impostatie la trasmette alla centralina di combustione ESYS del bruciatore di gas. La centralina di combustione calcola la potenza necessaria del bruciatore dal valore nominale e dai valori della sonda di temperatura di mandata e di ritorno. La potenza così determinata viene comunicata alla soffiante del bruciatore sotto forma di segnale PWM. La soffiante del bruciatore adegua immediatamente il numero di giri e quindi la corrente d'aria comburente. Il regolatore del gas regola la quantità di gas di conseguenza.

Centralina di combustione CM434

La centralina di combustione a gas CM165-R1 controllata da un microprocessore comanda e sorveglia il programma di combustione e i sensori di temperatura per la temperatura di mandata e ritorno.

7.2 Funzione di sicurezza

Disinserimento per malfunzionamento e indicazione del guasto:

UNa panoramica degli spegnimenti dovuti a guasti con blocco e temporanei si trova al capitolo 10.3, tab. 10-2 - tab. 10-4).

Un guasto con blocco può essere azzerato solo manualmente dalla centralina GCU compact (v. capitolo 10.4).

In caso di spegnimento temporaneo a causa di un guasto il bruciatore viene spento per almeno 60 s.

Se le condizioni prima riportate si verificano di nuovo nel normale ambito di funzionamento, il bruciatore viene sbloccato automaticamente.

I guasti vengono segnalati nel modo seguente:
- tramite la retroilluminazione in rosso del display,
- tramite un messaggio di errore con testo in chiaro e codice errore nel display del pannello di controllo.

Sblocco del bruciatore

La causa dell'ultimo errore viene memorizzata nell'apparecchio ed è possibile risalirvi anche quando si riaccende l'apparecchio a seguito di una mancanza di tensione.

Gli errori bloccanti riconosciuti dalla centralina di combustione possono essere sbloccati solo manualmente direttamente alla caldaia.

Prerequisiti: è stata eliminata la causa dell'errore, il bruciatore è collegato elettricamente.

1. Accendere ROTEX GCU compact.
2. Premere il tasto Exit (figura 6-1, pos. 15) per almeno 5 sec.
   ➔ Con il selettore selezionare la voce di menu ***"Nivel especial"***.
3. Con il selettore selezionare il livello *"FA failure"*.
   ➔ Viene visualizzato il codice di errore e la richiesta "Reset?".
4. Con il selettore selezionare "Sì".
5. Confermare la selezione premendo brevemente sul selettore.
   ➔ L'errore è stato azzerato.
6. Uscire e tornare indietro premendo ancora il tasto Exit.
7. Qualora il bruciatore continui a bloccarsi, controllare l'impianto di riscaldamento (es. impianto di scarico fumi, alimentazione del combustibile).

Se nel corso di 15 min si sbloccano più di 5 guasti, comparirà il codice errore E96. Un ulteriore sblocco sarà quindi possibile solo dopo 15 min.

7.3 Regolazione del bruciatore

PERICOLO DI ESPLOSIONE!

La fuoriuscita di gas costituisce un grave pericolo la vita e la salute delle persone. Sono sufficienti poche scintille per provocare gravi esplosioni.

- Prima dei lavori ai componenti che trasportano gas è necessario sempre chiudere la valvola di blocco del gas della casa.
- Se si sente odore di gas, aerare bene il locale, impedire la formazione di scintille o fiamme (ad es. tramite fiamma libera, interruttore elettrico o telefono cellulare).
- Gli interventi su componenti dell'impianto a gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

ATTENZIONE!

La regolazione non corretta del bruciatore a gas può causare emissioni nocive eccessive, maggiore imbrattamento e un aumento del consumo di gas.
- La regolazione del bruciatore è di esclusiva competenza di tecnici autorizzati e qualificati.

<table>
<tr><th>Modello GCU compact</th><th>Tipo di soffiante (produttore)</th><th>Superficie bruciatore</th><th>Carico regolabile in kW</th></tr>
<tr><td>315 / 515</td><td rowspan="3">Tipo 118</td><td rowspan="3">Tipo A</td><td>6,5 - 15,7</td></tr>
<tr><td>324 / 524</td><td>6,5 - 25,3</td></tr>
<tr><td>533</td><td>6,5 - 32,5
(6,5 -30,0)*</td></tr>
</table>

* *Impostazione gas liquido*

Tab. 7-2 Possibili campi di impiego

In caso di modifiche all'impostazione della portata del bruciatore o di conversione a un altro tipo di gas, è necessario protocollarle nel manuale di esercizio e indicarle sulla targhetta di regolazione (figura 7-3).

La modifica dev'essere datata e firmata dall'installatore.

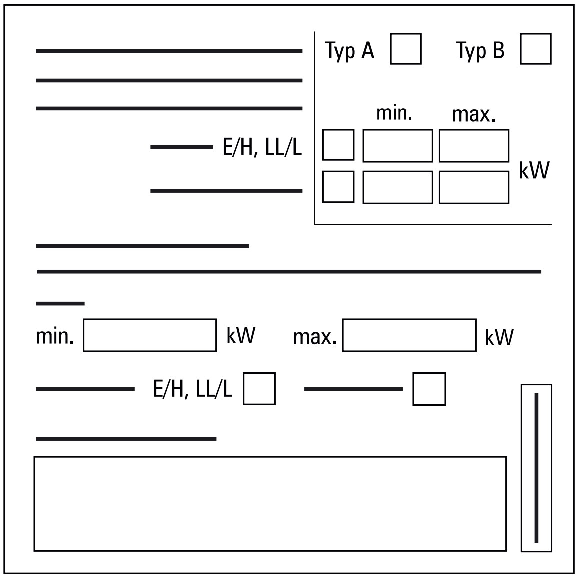


Figura 7-3 Targhetta di regolazione

7.3.1 Valori impostati

Modello	GCU compact 315 / 515 (BIV)						
Tipo di gas (gas di collaudo)**	Potenza del bruciatore in kW a "Carga máxima"	Contenuto O_2 in %			Contenuto CO_2 in %		
		Reale	+	-	Reale	+	-
Metano E/H (G20)	**15,7**	**4,6**	0,6	0,2	**9,2**	0,1	0,3
Metano LL/L (G25)					**9,0**	0,1	0,3
Propano* (G31)					**10,7**	0,3	0,5

* *Impostazione gas liquido*
** *Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore*

Tab. 7-3 Valori di impostazione nominali fumi per GCU compact 315 e GCU compact 515 per vari tipi di gas

Modello	GCU compact 324 / 524 (BIV)						
Tipo di gas (gas di collaudo)**	Potenza del bruciatore in kW a "Carga máxima"	Contenuto O_2 in %			Contenuto CO_2 in %		
		Reale	+	-	Reale	+	-
Metano E/H (G20)	**25,3**	**4,3**	0,6	0,2	**9,3**	0,1	0,3
Metano LL/L (G25)					**9,2**	0,1	0,3
Propano* (G31)					**11,0**	0,3	0,5

* *Impostazione gas liquido*
** *Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore*

Tab. 7-4 Valori di impostazione nominali fumi per GCU compact 324 e GCU compact 524 per vari tipi di gas

Modello	GCU compact 533 (BIV)						
Tipo di gas (gas di collaudo)**	Potenza del bruciatore in kW a "Carga máxima"	Contenuto O_2 in %			Contenuto CO_2 in %		
		Reale	+	-	Reale	+	-
Metano E/H (G20)	**32,5**	**4,0**	0,6	0,2	**9,5**	0,1	0,3
Metano LL/L (G25)					**9,3**	0,1	0,3
Propano* (G31)	**30,0**				**11,1**	0,3	0,5

* *Impostazione gas liquido*
** *Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore*

Tab. 7-5 Valori di impostazione nominali fumi per GCU compact 533 per vari tipi di gas

Modello	GCU compact 3xx / 5xx (BIV)						
Tipo di gas (gas di collaudo)**	Potenza del bruciatore in kW a "Carga básica"	Contenuto O_2 in %			Contenuto CO_2 in %		
		Reale	+	-	Reale	+	-
Metano E/H (G20)	**6,5**	**4,4**	0,9	0,4	**9,3**	0,2	0,6
Metano LL/L (G25)					**9,1**	0,2	0,6
Propano* (G31)					**10,8**	0,3	0,6

* *Impostazione gas liquido*
** *Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore*

Tab. 7-6 Valori di impostazione nominali fumi per "Carga básica" per tutti i tipi di GCU compact per vari tipi di gas

7.3.2 Creazione di un accesso al bruciatore

- Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere capitolo 4.4.3).
- Rimuovere il rivestimento superiore del bruciatore (vedere capitolo 4.9.3).

7.3.3 Verifica e regolazione del bruciatore

Il bruciatore è regolato in fabbrica per il tipo di gas "Metano". La pressione di ingresso del gas conforme è visibile in tab. 12-5.

Alla centralina RoCon BF è possibile impostare GCU compact alla funzione [Medición de emisión] alla voce [Carga máxima] e [Carga básica]. Il controllo dei valori dei fumi avviene con un apparecchio di analisi dei fumi.

Strumenti utilizzati

– Analizzatore dei fumi
– Misuratore di pressione per la misurazione della pressione del gas

Controllo e impostazione

Rispettare la sequenza!

1. Controllare che il bruciatore sia preimpostato al tipo di gas corretto e alla pressione di ingresso del gas corretta (v. anche il capitolo 4.9.4).
2. Allentare la vite nel punto di misurazione della pressione d'ingresso del gas (figura 4-32, pos. 3.3) di un mezzo giro in senso antiorario e collegare il tubo del misuratore di pressione.
3. Aprire il rubinetto del gas.
4. Misurare la pressione di ingresso del gas (pressione statica) e confrontarla con il valore nominale (v. la tab. 12-5). Lasciare collegato il misuratore.
   ➔ Se la pressione d'ingresso del gas (impianto fermo) non rientra nei limiti consentiti, comunicarlo all'ente fornitore di gas competente ovvero controllare il riduttore di pressione (per il gas liquido).
5. Aprire le valvole del riscaldamento.
6. ROTEX GCU compact dev'essere acceso azionando l'interruttore principale.
7. Avviare il programma [Medición de emisión] alla centralina RoCon BF di GCU compact e selezionare la regolazione **[Carga máxima]**, **senza però confermare**.

Se il bruciatore non si avviasse, pur con presenza di corrente e gas e con la condotta dei fumi libera, è necessario trovare la causa del guasto ed eliminarla (v. sezione 7.3.4).

8. Collegare l'analizzatore dei fumi.
9. Controllare la pressione di flusso.
   ➔ La pressione di flusso dell'ingresso del gas non deve scendere sensibilmente al di sotto della pressione statica, sottraendo il calo di pressione nel tubo di allacciamento del gas (v. tab. 12-5). Se la pressione di flusso del gas è troppo bassa, la potenza del bruciatore si riduce.
10. Se i valori di misurazione dei fumi non si modificano ulteriormente (non prima di **2 min** dall'avvio del bruciatore) misurare il contenuto di CO_2 e di O_2. Confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (v. il sezione 7.3.1).
    a) Se le concentrazioni di O_2/CO_2 rientrano nei valori ammessi:
    ➔ Non è necessario eseguire ulteriori provvedimenti.
    b) Se le concentrazioni di O_2/CO_2 non rientrano nei valori ammessi:
    ➔ Eseguire la calibrazione 100% e impostare [Drop lo-base] in modo da raggiungere l'intervallo di impostazione, v. sezione 7.3.4 e ripetere la misurazione.
11. Nel programma [Medición de emisión] selezionare l'impostazione **[Carga básica] senza però confermare**.
12. Se i valori di misurazione dei fumi non si modificano ulteriormente (non prima di **2 min** dall'avvio del bruciatore) misurare il contenuto di CO_2 e di O_2. Confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (v. il sezione 7.3.1).
    a) Se le concentrazioni di O_2/CO_2 rientrano nei valori ammessi:
    ➔ Non è necessario eseguire ulteriori provvedimenti.
    b) Se le concentrazioni di O_2/CO_2 non rientrano nei valori ammessi:
    ➔ Eseguire la calibrazione 100% e impostare [Drop lo-base] in modo da raggiungere l'intervallo di impostazione, v. sezione 7.3.4 e ripetere la misurazione.

Passaggio da metano a gas liquido

> **i** Inserire il tubo di connessione aria di alimentazione (figura 7-2, pos. 12) obbligatoriamente nell'ugello Venturi (figura 7-2, pos. 13).

1. Ruotare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (figura 4-32, pos. 3.1) in **posizione 2**.
2. Modificare il tipo di gas nella centralina RoCon BF come segue:
   - Impostare l'interruttore rotante ***"Configuración"*** 🔧 in posizione.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
   - Con il selettore selezionare il livello *"SCOT Konfig"*.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
   - Con il selettore selezionare il parametro [Gas tipo] e confermare.
   - Con il selettore selezionare il valore "Gas liquido".
   - Confermare la modifica premendo brevemente sul selettore.
   ➔ La modifica è stata accettata. Ritorno alla visualizzazione precedente.
3. Registrare la modifica del tipo di gas sulla targhetta di impostazione e sul manuale di esercizio e confermare con la firma.
4. Applicare l'adesivo della modifica del tipo di gas sull'alloggiamento del bruciatore.
5. Eseguire la messa in funzione in base al capitolo 5.1.3. In caso di problemi di avviamento consultare il sezione 7.3.4.

Ulteriori spiegazioni e possibili valori di impostazioni per questi parametri sono indicati nel manuale di esercizio "ROTEX centralina RoCon BF".

Passaggio da GPL a metano

1. Ruotare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (figura 4-32, pos. 3.1) in **posizione 1**.
2. Modificare il tipo di gas nella centralina RoCon BF come segue:
   - Impostare l'interruttore rotante ***"Configuración"*** 🔧 in posizione.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
   - Con il selettore selezionare il livello *"SCOT Konfig"*.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
   - Con il selettore selezionare il parametro [Gas tipo] e confermare.
   - Con il selettore selezionare il valore "Metano".
   - Confermare la modifica premendo brevemente sul selettore.
   ➔ La modifica è stata accettata. Ritorno alla visualizzazione precedente.
3. Registrare la modifica del tipo di gas sulla targhetta di impostazione e sul manuale di esercizio e confermare con la firma.
4. Applicare l'adesivo della modifica del tipo di gas sull'alloggiamento del bruciatore.
5. Eseguire la messa in funzione in base al capitolo 5.1.3. In caso di problemi di avviamento consultare il sezione 7.3.4.

Ulteriori spiegazioni e possibili valori di impostazioni per questi parametri sono indicati nel manuale di esercizio "ROTEX centralina RoCon BF".

7.3.4 Problemi di avviamento - calibrazione della centralina di combustione, regolazione potenza di avvio ventola del bruciatore e quantità di gas

> **i** In caso di problemi di avvio è possibile fare modificare dal tecnico la potenza di avvio della ventola del bruciatore e fare eseguire automaticamente la ricalibrazione della centralina di combustione.
>
> Ulteriori spiegazioni e possibili valori di impostazioni sono indicati nel manuale di esercizio "ROTEX centralina RoCon BF". Essa è inclusa nella fornitura.

Normalmente, con la potenza di avvio impostata in fabbrica si ottiene un avvio silenzioso e privo di problemi del bruciatore.

La potenza di avvio della ventola del bruciatore è preimpostata in fabbrica.

Se durante l'avvio si manifestasse uno scoppio insolito o un sibilo, oppure fosse necessario eseguire vari tentativi di avvio, una lieve modifica della potenza di avvio può risolvere il problema.

➔ In caso di scoppi: ridurre la potenza di avvio o la quantità di gas.

➔ In caso di difficoltà nell'avvio, con sibilo del bruciatore o formazione di fiammata: aumentare la potenza di avvio o la quantità di gas.

ROTEX consiglia di procedere come segue per l'eliminazione di **problemi di avvio generali**:

Calibrazione centralina di combustione

ATTENZIONE!

L'automatismo di accensione è programmato in modo da tenere conto dell'invecchiamento dei componenti. Una calibrazione dell'automatismo di accensione nonostante il rispetto dei valori di impostazione per i fumi (tab. 5-1 - tab. 5-3) può influenzare negativamente tale impostazione.

- La calibrazione dell'automatismo di accensione deve essere eseguita solo se i valori di impostazione dei fumi non vengono rispettati o si è eseguita una modifica meccanica, ad es. tramite la sostituzione di componenti con pezzi di ricambio originali ROTEX.

1. ROTEX GCU compact deve essere spenta e riaccesa.
2. Impostare l'interruttore rotante ***"Configuración"*** 🔧 in posizione.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
3. Con il selettore selezionare il livello *"SCOT Konfig"*.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
4. Con il selettore selezionare il parametro [100% Calibration] e confermare.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
5. Con il selettore selezionare il parametro [Drop lo-base] e confermare.
   ➔ Si avvia la calibrazione. Al termine della calibrazione viene visualizzato un intervallo di spostamento da -5 a +10.
6. Collegare l'apparecchio di analisi dei fumi a GCU compact.
7. Con il selettore impostare il parametro [Drop lo-base] in omdo che i valori dei fumi rientrino nell'intervallo di valore nominale.
8. Confermare la selezione premendo brevemente sul selettore.
   ➔ La calibrazione è completata.
   ➔ Il bruciatore si avvia senza problemi: non è necessario eseguire ulteriori provvedimenti.
   ➔ Avvio del bruciatore ancora difettoso: controllare ovvero impostare la potenza di avvio del bruciatore.

Controllare, impostare la potenza di avvio del bruciatore

L'impostazione del parametro [Corr power start] è in diretto collegamento con il modello.

1. Impostare l'interruttore rotante ***"Configuración"*** 🔧 in posizione.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
2. Con il selettore selezionare il livello *"SCOT Konfig"*.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
3. Con il selettore selezionare il parametro [Corr power start] e confermare.
   ➔ Viene visualizzato il valore corrente.
4. Con il selettore selezionare il parametro [Corr power start].
5. Confermare la selezione premendo brevemente sul selettore.
6. ROTEX GCU compact deve essere spenta e riaccesa.
7. Generare la richiesta del bruciatore (ad es. riscaldamento).
   ➔ Il bruciatore si avvia senza problemi: non è necessario eseguire ulteriori provvedimenti. Inserire il cambiamento di potenza sul manuale dell'operatore confermando con la firma.
   ➔ Avvio del bruciatore ancora difettoso: impostare nuovamente la potenza di avvio ovvero la quantità di gas.

Impostazione quantità di gas avvio bruciatore

Impostando il parametro [Corr qGas start] è possibile adeguare la quantità di gas all'avvio del bruciatore.

1. Impostare l'interruttore rotante ***"Configuración"*** 🔧 in posizione.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
2. Con il selettore selezionare il livello *"SCOT Konfig"*.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
3. Con il selettore selezionare il parametro [Corr qGas start] e confermare.
   ➔ Viene visualizzato il valore corrente.
4. Con il selettore selezionare il parametro [Corr qGas start].
5. Confermare la selezione premendo brevemente sul selettore.
6. ROTEX GCU compact deve essere spenta e riaccesa.
7. Generare la richiesta del bruciatore (ad es. riscaldamento).
   ➔ Il bruciatore si avvia senza problemi: non è necessario eseguire ulteriori provvedimenti.
   ➔ Avvio del bruciatore ancora difettoso: capitolo 10 "Errori e malfunzionamenti".

In caso di **problemi di avvio dopo** la **sostituzione** del **blocco di regolazione di sicurezza del gas**:

Tramite l'impostazione del parametro [CL - Offset CES] si può adeguare la configurazione di avvio del blocco di regolazione di sicurezza del gas per il primo avvio del bruciatore.

1. Impostare l'interruttore rotante ***"Configuración"*** 🔧 in posizione.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
2. Con il selettore selezionare il livello *"SCOT Konfig"*.
   ➔ Viene mostrata la panoramica.
3. Con il selettore selezionare il parametro [CL - Offset CES] e confermare.
   ➔ Viene visualizzato il valore corrente.
4. Con il selettore selezionare il parametro [CL - Offset CES].
5. Confermare la selezione premendo brevemente sul selettore.
6. ROTEX GCU compact deve essere spenta e riaccesa.
7. Generare la richiesta del bruciatore (ad es. riscaldamento).
   ➔ Il bruciatore si avvia senza problemi: non è necessario eseguire ulteriori provvedimenti.
   ➔ Avvio del bruciatore ancora difettoso dopo varie correzioni: vedere capitolo 10 "Errori e malfunzionamenti".

In caso di problemi di rumorosità (sibili, borbottii e simili) è possibile rimediare eseguendo adeguamenti dei parametri di avvio precedenemente descritti (potenza di avvio, quantità di gas avvio bruciatore).

Con il funzionamento a metano è possibile risolvere il problema anche eliminando il tubo di connessione aria di alimentazione (figura 7-2, pos. 12).

I rumori fastidiosi dovuti a risonanza possono essere efficacemente ridotti anche con l'impiego di un isolante acustico (v. capitolo 4.2).

7.3.5 Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione

ATTENZIONE!

In caso di deformazione a freddo, gli elettrodi di accensione si rompono con facilità.

- Prima di regolare gli elettrodi, smontare il bruciatore e portare gli elettrodi a una temperatura molto elevata con la lampada per saldature.

Gli elettrodi sono impostati in modo ottimale in fabbrica.

Dopo la sostituzione ovvero a fini di riparazione potrebbe essere necessario controllare la distanza fra gli elettrodi ed eventualmente regolarla (per le dimensioni v. figura 7-4).

Dopo la sostituzione ovvero dopo l'impostazione degli elettrodi è necessario riavviare il bruciatore e controllare la funzionalità, la tenuta delle flange degli elettrodi e l'impostazione del bruciatore (v. sezione 7.3.3).

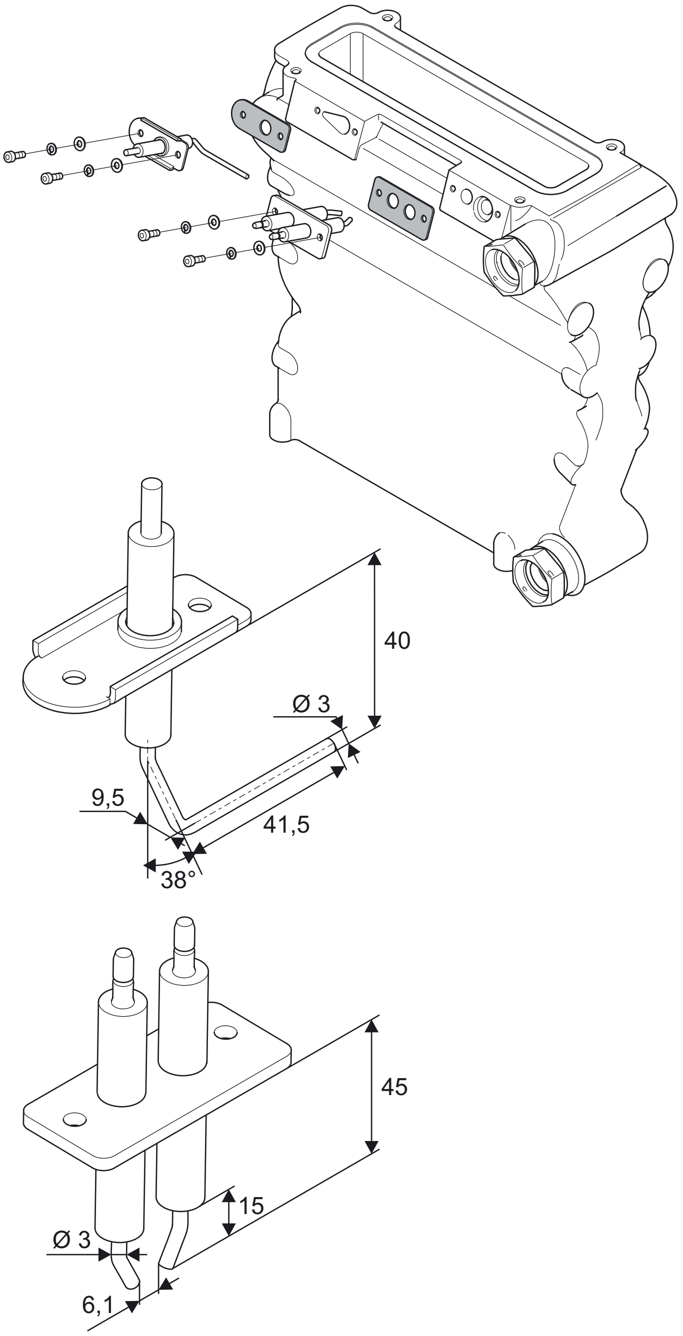


Figura 7-4 Regolazione degli elettrodi di accensione e ionizzazione

7.4 Smontaggio del bruciatore

AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

- Prima dello smontaggio del bruciatore, disattivare l'interruttore principale del riscaldamento e proteggerlo dalla riaccensione involontaria.

PERICOLO DI ESPLOSIONE!

Lo smontaggio e il montaggio non conforme del bruciatore può dare luogo a tenuta insufficiente e provocare fuoriuscite di gas.

- Sostituire le guarnizioni.
- Rispettare le posizioni di installazione.

AVVERTENZA!

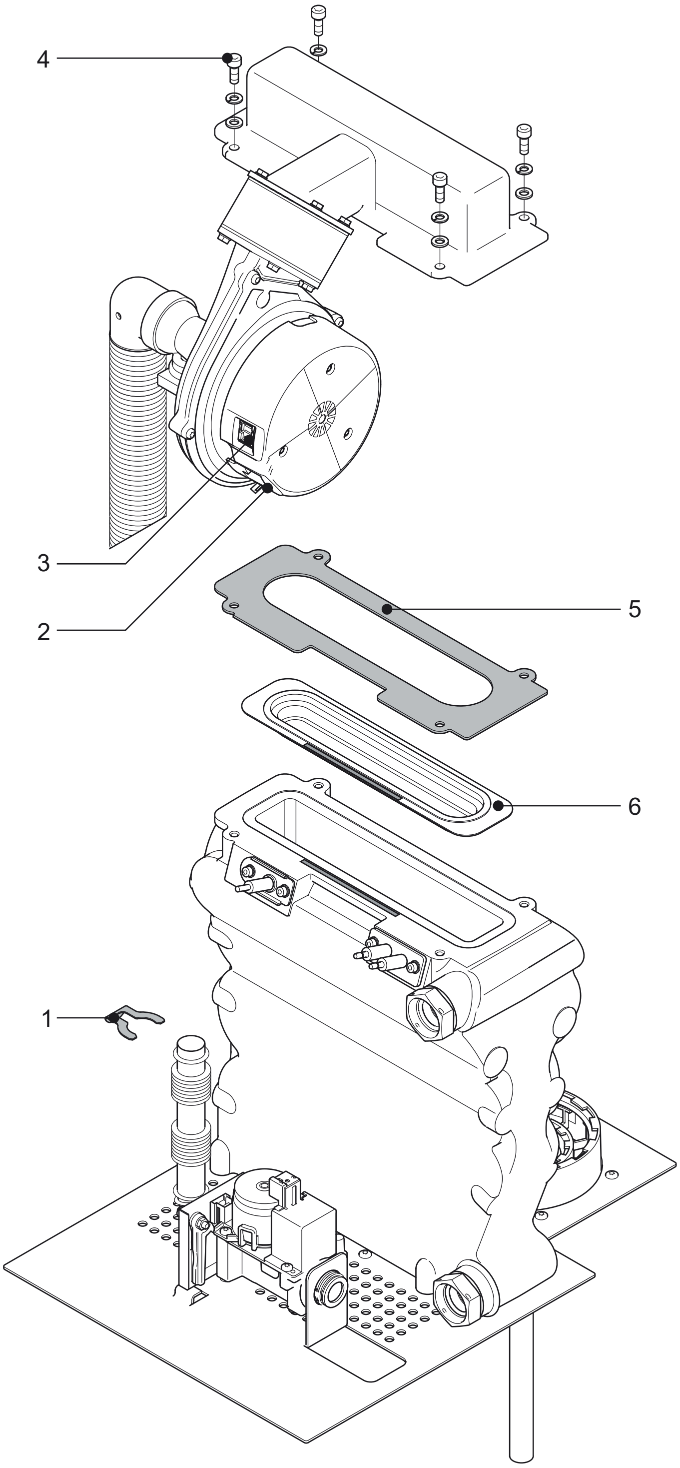
Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura delle superfici.

- Prima di smontare il bruciatore, lasciarlo raffreddare per un tempo sufficientemente lungo.
- Indossare i guanti di protezione.

Di norma il bruciatore lavora senza quasi subire usura e lasciare residui. Per eseguire alcuni lavori di pulizia e di manutenzione o in caso di danneggiamento della camera di combustione, può essere necessario smontare il bruciatore.

Smontaggio del bruciatore

- Chiudere l'alimentazione del gas.
- ROTEX GCU compact dev'essere disconnesso dall'alimentazione di corrente (disattivare fusibile, interruttore generale) e protetto dalla riaccensione involontaria.
- Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere capitolo 4.4.3).
- Rimuovere il rivestimento superiore del bruciatore (vedere capitolo 4.9.3).
- Rimuovere la graffa di sicurezza (figura 7-5, pos. 1) all'ugello Venturi.
- Staccare la spina di rete per la ventola e per il controllo della ventola (figura 7-5, pos. 2+3).
- Svitare 4 viti di fissaggio (figura 7-5, pos. 4).
- Rimuovere la ventola del bruciatore con la flangia del bruciatore dal corpo caldaia.
- Rimuovere la **guarnizione flangia bruciatore** (figura 7-5, pos. 5) e **sostituire durante il montaggio**.
- Rimuovere la superficie del bruciatore (figura 7-5, pos. 6) dal corpo della caldaia e controllare eventuali danni, se necessario sostituire.



1 *Graffa di sicurezza*
2 *Spina di rete ventola*
3 *Spina comando ventola*
4 *4x viti di fissaggio (flangia bruciatore / corpo caldaia)*
5 *Guarnizione flangia bruciatore*
6 *Superficie bruciatore*

Figura 7-5 Smontaggio del bruciatore

Montaggio del bruciatore

- Montare il bruciatore nella sequenza inversa a quella descritta per lo smontagigo del bruciatore.
  – La superficie del bruciatore e il corpo caldaia sono contrassegnati con colori (frecce) e devono essere montati in modo corretto.

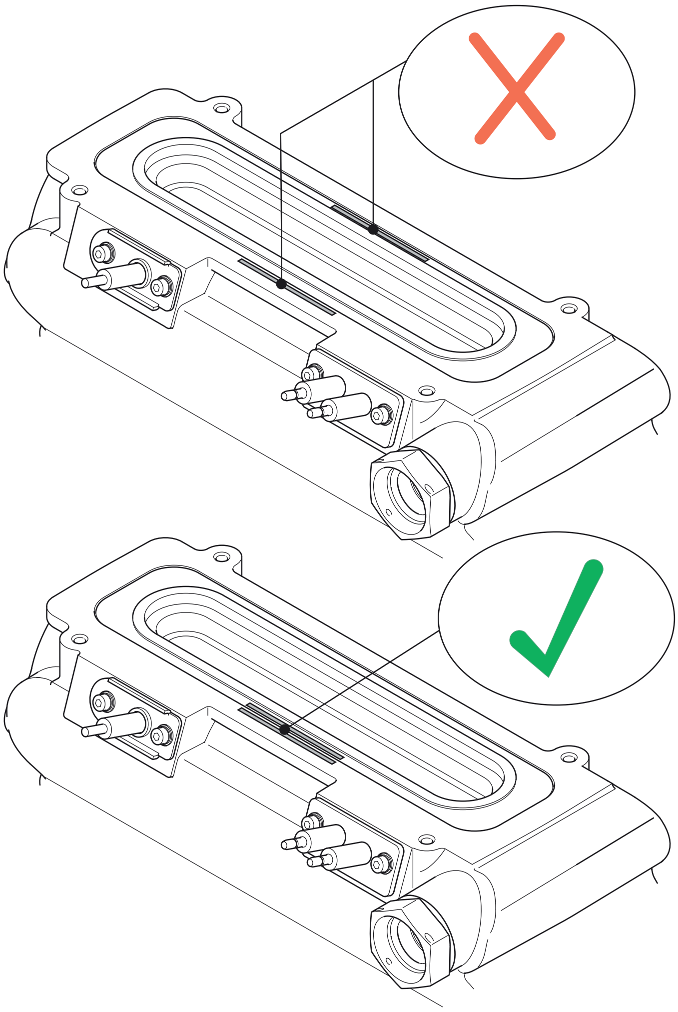


Figura 7-6 Installazione bruciatore - sede superficie del bruciatore sul corpo caldaia

  – Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere capitolo 12.3).
- Verificare la tenuta del tubo del gas.
- Avviare il bruciatore. Controllare la funzionalità, la tenuta della flangia del bruciatore e la regolazione (v. sezione 7.3.3).

8 Collegamento idraulico

AVVERTENZA!

Per impedire la fuoriuscita dei fumi, prima della messa in funzione di ROTEX GCU compact è necessario riempire il serbatoio ad accumulo fino al trabocco.

AVVERTENZA!

Nel bollitore solare si possono presentare temperature elevate. Nell'impianto dell'acqua calda si deve prevedere una sufficiente protezione antiscottature (ad es. miscelatore termostatico dell'acqua calda).

ATTENZIONE!

Come opzione gli apparecchi ROTEX possono essere equipaggiati con valvole di ritegno (**16 50 70**) in plastica. Questi sono idonei per temperature di funzionamento massime di 95 °C. Se uno scambiatore termico deve funzionare con più di 95 °C, si deve installare un'altra valvola di ritegno lato murario.

8.1 Collegamento idraulico del sistema

Nel seguito viene descritta una selezione degli schemi d'impianto installati più frequentemente. Gli schemi d'impianto mostrati sono degli esempi e non rimpiazzano in alcun caso un'accurata progettazione dell'impianto. Ulteriori schemi si possono trovare nella homepage ROTEX.

Sigla	Significato
1	Rete di distribuzione dell'acqua fredda
2	Rete di distribuzione dell'acqua calda
3	Mandata riscaldamento
4	Ritorno riscaldamento
5	Circuito miscelato
6	Uscita ricircolo
7	Valvola di non ritorno a farfalla, valvola antiritorno
7a	Valvole di ritegno
8	Sonda solare
3UV1	Valvola a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)
3UV DHW	Valvola di distribuzione a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)
3UVB1	Valvola di miscelazione a 3 vie (riscaldamento/circuito interno caldaia)
BV	Valvola di bypass
DS	Sensore pressione
FLG	FlowGuard - Valvola di regolazione Solar con indicatore di portata
FLS	FlowSensor - Misurazione di portata e temperatura di mandata
FLS1	FlowSensor - circuito caldaia misurazione portata e temperatura di ritorno
$H_1, H_2 \ldots H_m$	Circuiti di riscaldamento
MAG	Vaso di espansione a membrana
MIX	Miscelatore a 3 vie con motore di azionamento
MK1	Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza
MK2	Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza (regolazione PWM)
P_K	Pompa di ricircolo
P_{Mi}	Pompa del circuito miscelato
P_{S1}	Pompa di esercizio Solar p=0 + +p
P_{S2}	Pompa di aumento pressione Solar p=0
P_Z	Pompa di ricircolo
RoCon BF	Centralina GCU compact
RoCon M1	Centralina di regolazione circuito miscelatore
RPS3	Unità di regolazione e pompaggio Solar p=0
SK	Campo di collettori solari
SV	Valvola limitatrice di pressione
t_{AU}	Sonda di temperatura esterna
t_{DHW}	Sonda di temperatura del bollitore
t_{Mi}	Sonda di temperatura mandata circuito miscelato
t_{R1}	Sonda di temperatura ritorno 1 circuito caldaia
t_{R2}	Sonda di temperatura ritorno 2 circuito caldaia
t_{V1}	Sonda di temperatura mandata circuito caldaia
t_{V2}	Sonda miscelatore interno circuito caldaia
T_K	Sonda di temperatura collettore Solaris
T_R	Sonda temperatura di ritorno Solaris
T_S	Sonda di temperatura del bollitore Solaris
T_V	Sonda temperatura di mandata Solaris
PS	Miscelatore termostatico VTA32
	Attenersi alle indicazioni di collegamento elettrico nel capitolo 4.7!

Tab. 8-1 Sigle degli schemi idraulici

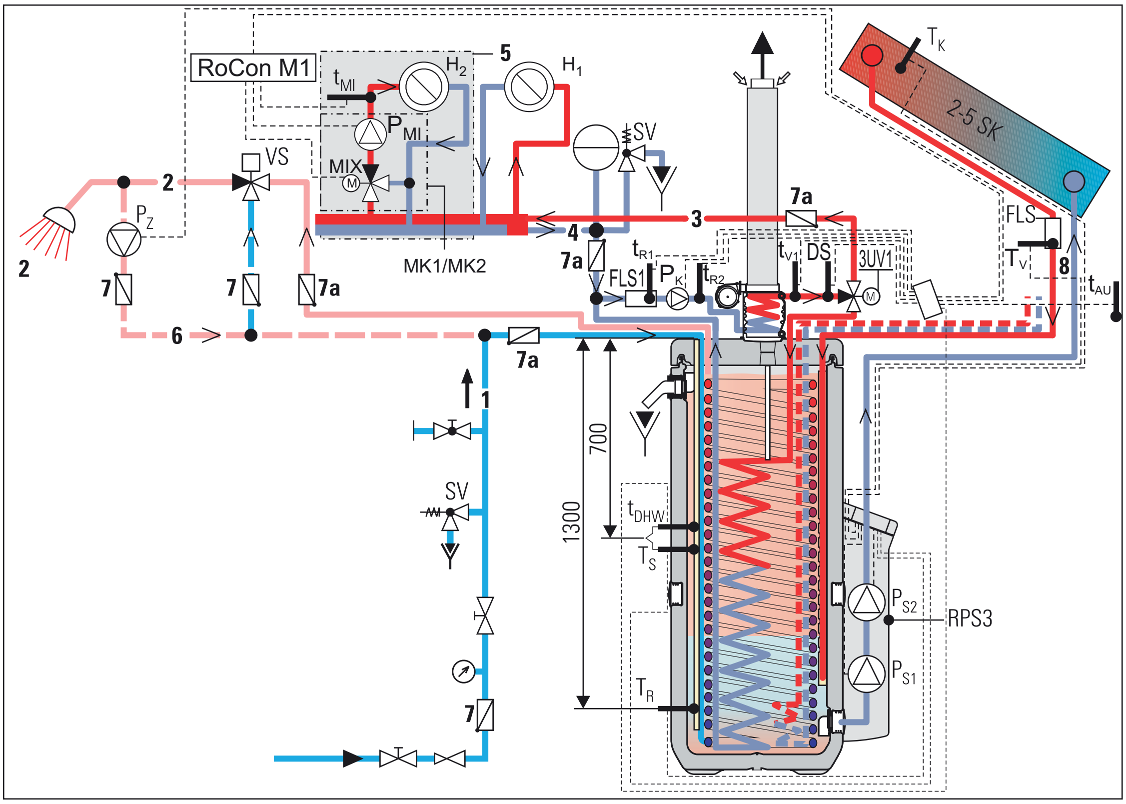


Figura 8-1 GCU compact 3xx con DrainBack-Solar p=0 *(legenda v. tab. 8-1)*

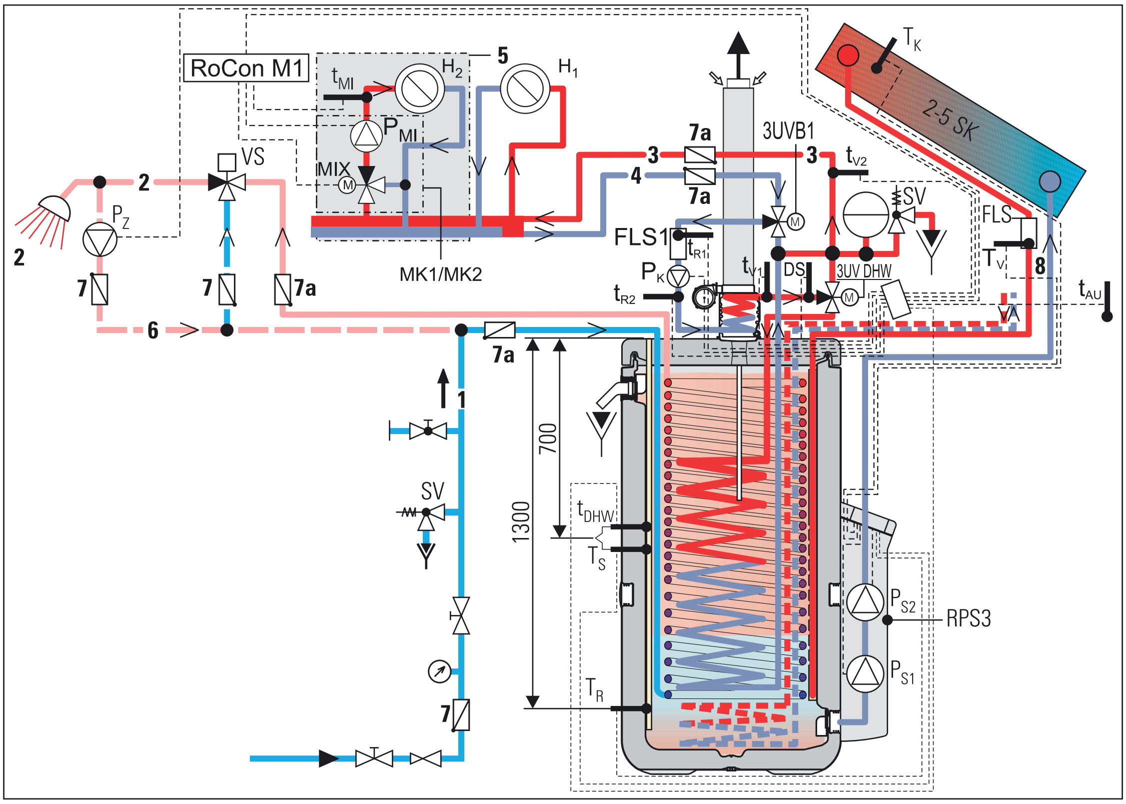


Figura 8-2 GCU compact 5xx con DrainBack-Solar p=0 *(legenda v. tab. 8-1)*

9 Ispezione e manutenzione

9.1 Generalità sugli interventi di ispezione e manutenzione

La regolare ispezione e manutenzione dell'impianto riducono il consumo di energia, garantiscono una lunga durata di vita dell'impianto e un funzionamento privo di guasti.

> È consigliabile fare eseguire l'ispezione e la manutenzione da personale specializzato autorizzato e addestrato almeno una volta all'anno, possibilmente **prima del periodo di riscaldamento**. In tal modo è possibile escludere la presenza di guasti durante il periodo di maggiore utilizzo.
>
> Per garantire la regolarità di ispezione e manutenzione, ROTEX consiglia di stipulare un contratto di ispezione e manutenzione.

Controlli da eseguire durante l'ispezione annuale

– Condizioni generali dell'impianto di riscaldamento, verifica visiva di collegamenti e tubi.
– Controllo dello scarico condensa
– Controllo della pressione dell'acqua per l'alimentazione di acqua fredda (<6 bar), eventuale installazione o regolazione del riduttore di pressione.
– Funzionamento e regolazioni del bruciatore.

Lavori di manutenzione da eseguire annualmente

– Pulizia dei componenti del bruciatore, della camera di combustione e delle superfici riscaldanti.
– Pulizia esterna del corpo accumulatore e della cappa insonorizzante.
– Sostituzione delle parti soggette a usura (se necessario).
– Documentazione dei lavori di manutenzione nel manuale d'esercizio.
– Prima di rimettere in funzione ROTEX GCU compact dopo i lavori di manutenzione è necessario aver controllato e adempiuto alle operazioni preliminari prima della messa in funzione, a norma del capitolo 5.2.

9.2 Interventi di ispezione e manutenzione

> **AVVERTENZA!**
>
> Il contatto con le parti sotto tensione può provocare la folgorazione, arrecando lesioni e ustioni dalle conseguenze letali.
>
> - Prima di intraprendere i lavori di manutenzione, scollegare ROTEX GCU compact dalla rete elettrica (disattivare il fusibile o l'interruttore generale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.

> **ATTENZIONE!**
>
> Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura delle superfici.
>
> - Prima di eseguire interventi di ispezione e manutenzione, lasciare raffreddare il bruciatore per un tempo sufficientemente lungo.
> - Indossare i guanti di protezione.

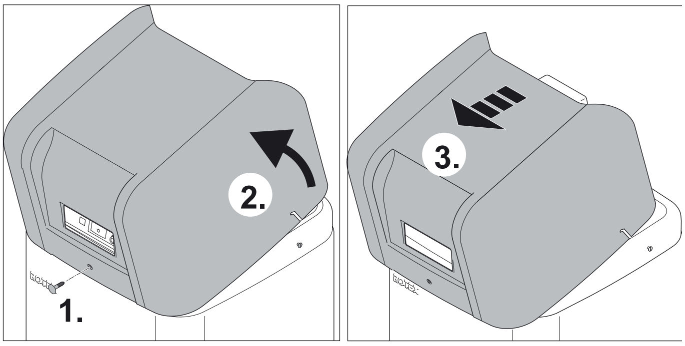
Pulire la cappa insonorizzante e il serbatoio ad accumulo

- La pulizia di questo pratico materiale in plastica avviene semplicemente con panni morbidi imbevuti di soluzione detergente delicata.
- Non utilizzare detergenti contenenti solventi aggressivi (danneggiamento della superficie in plastica).

9.2.1 Controllo di raccordi e tubi

> **AVVERTENZA!**
>
> Interventi non conformi eseguiti sui componenti che conducono corrente elettrica o gas possono mettere in pericolo l'incolumità e la salute delle persone e compromettere la funzionalità di ROTEX GCU compact.
>
> - L'eliminazione dei danni alle componenti di ROTEX GCU compact di alimentazione di corrente o gas dev'essere effettuata esclusivamente da personale specializzato, riconosciuto e autorizzato da imprese di fornitura del gas o di energia.

- Rimozione della cappa insonorizzante



1. Rimuovere la vite di fissaggio anteriore.
2. Aprire il coperchio antiacustico.
3. Sollevare in avanti il coperchio antiacustico.

Figura 9-1 Rimozione della cappa insonorizzante

- Controllare tutte le componenti di alimentazione di gas/fumi e acqua e gli allacciamenti in relazione alla tenuta e all'integrità. In caso di danni, determinare la causa e sostituire le parti danneggiate.
- Verificare la tenuta e l'integrità di tutti i componenti dell'impianto di scarico fumi. Riparare o sostituire le parti danneggiate.
- Controllare tutti i componenti elettrici, le connessioni e i cavi. Riparare le parti danneggiate.

9.2.2 Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa

Il raccordo e il tubo di scarico della condensa devono essere esenti da qualsiasi tipo di sporco.

- Se un impianto solare (sistema Drain-Back) è collegato e in funzione, disattivarlo e svuotare i collettori.
- Svitare il tubo dello sfioratore.
- Aprire lo scarico della condensa (collegamento e conduttura di deflusso).
- Verificare che il tubo di scarico della condensa non sia ostruito ed eventualmente pulirlo.
- Controllo visivo dello stato di riempimento del serbatoio (livello dell'acqua al bordo di scarico).

- Se necessario, ripristinare il livello di riempimento corretto e individuare e rimuovere la causa del livello di riempimento insufficiente.
- Verificare la tenuta e l'assenza di ostacoli e pendenze nel raccordo dello sfioratore e nel relativo percorso di scarico.

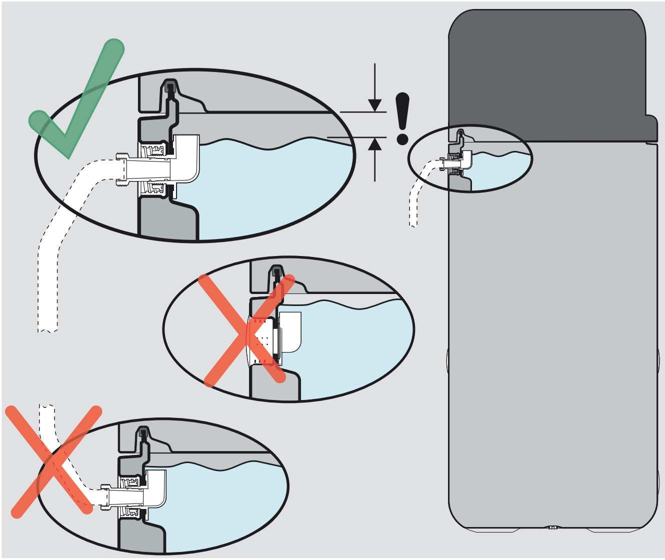


Figura 9-2 Controllo dello scarico della condensa

La condensa è leggermente acida. Essa si introduce nell'area depressurizzata del bollitore. In condizioni di funzionamento normale dell'impianto si assicura così che il serbatoio è sempre riempito fino all'orlo di troppo-pieno. Un neutralizzatore permanente nel serbatoio assicura che il serbatoio contenga sempre liquido di pH neutro. Gli eventuali sedimenti rimangono nell'area depressurizzata del serbatoio.

9.2.3 Controllo e pulizia del bruciatore

PERICOLO DI ESPLOSIONE!

La fuoriuscita di gas costituisce un grave pericolo la vita e la salute delle persone. Sono sufficienti poche scintille per provocare gravi esplosioni.

- Gli interventi su componenti dell'impianto a gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

Di norma il bruciatore non è soggetto a usura durante il funzionamento. Qualora si rilevasse la presenza di sporco o valori di combustione insoddisfacenti, il bruciatore dev'essere smontato (v. capitolo 7.4 "Smontaggio del bruciatore"), pulito ed eventualmente regolato nuovamente (v. capitolo 7.3 "Regolazione del bruciatore").

Pulizia della camera di combustione

AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura delle superfici.

- Prima di eseguire interventi di ispezione e manutenzione, lasciare raffreddare il bruciatore per un tempo sufficientemente lungo.
- Indossare i guanti di protezione.

- Smontaggio del bruciatore (v. capitolo 7.4 "Smontaggio del bruciatore")
- Lavare il condotto dei fumi con acqua pulita (inserire un tubo o un apparecchio vaporizzatore).

Verifica del bruciatore

La verifica del bruciatore comporta sia i controlli visivi delle condizioni del bruciatore sia la misurazione dei fumi.

Per informazioni precise sul collaudo e la regolazione del bruciatore consultare il capitolo 7.3 "Regolazione del bruciatore".

Per informazioni precise sul montaggio e sullo smontaggio del bruciatore consultare il capitolo 7.4 "Smontaggio del bruciatore".

Per effettuare la verifica:

- Pulire la superficie del bruciatore (soffiare con aria compressa o aspirare).
- Controllo a vista degli elettrodi di accensione e di ionizzazione per la rilevazione di danni e per la distanza fra gli elettrodi (v. capitolo 7.3.5 "Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione").

Nell'ambito dei lavori di manutenzione è necessario inoltre controllare le componenti rilevanti per la sicurezza in relazione al raggiungimento della loro durata di vita nominale:

- Bruciatore: 10 anni o 250 000 avvii del bruciatore,
- Blocco di sicurezza per la regolazione del gas: 10 anni o 250 000 avvii del bruciatore,
- Valvola di sicurezza sovrappressione: 10 anni.

- Se necessario, sostituire le parti difettose.
- Montare il bruciatore all'interno della camera di combustione.
- Verificare la tenuta del tubo del gas.
- Controllare i valori di combustione:
  - Temperatura dei fumi misurata al raccordo di misurazione della tubazione fumi (valore teorico < 80 °C),
  - Contenuto di O_2 o CO_2 (v. capitolo 7.3.1 "Valori impostati"),
  - Contenuto in CO (valore nominale < 50 ppm).

  ➔ Se i valori di combustione non rientrano nell'intervallo nominale, è necessario regolare il bruciatore in base a quanto indicato al capitolo 7.3 "Regolazione del bruciatore".

Consigliamo di registrare nell'accluso manuale di esercizio tutti i valori misurati e i lavori eseguiti con l'indicazione della data e la firma.

10 Errori e malfunzionamenti

10.1 Riconoscimento degli errori ed eliminazione dei guasti

L'elettronica di ROTEX GCU compact
– Segnala un errore tramite la retroilluminazione del display in rosso e
– Indica un codice di errore.

Una memoria di errore integrata salva fino a 15 messaggi di errore comparsi per ultimi.

A seconda della modalità di comando, i messaggi di errore vengono inoltrati anche ai regolatori locali o ai termostati ambiente collegati.

> Per informazioni dettagliate sulla centralina e sul quadro di comando della caldaia, nonché sull'impostazione dei tipi di funzionamento e dei parametri, si rimanda al capitolo 6 "Regolazione" e alla documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF" inclusi nella fornitura della caldaia.

Eliminazione del problema

- Determinare la causa del problema ed eliminarla.
- Vengono visualizzati gli errori non bloccanti (v. sezione 10.3) qualora siano presenti le condizioni di guasto. Eliminando la causa, l'apparecchio riprende a funzionare normalmente.
- Errore bloccante con codice di errore nel display (v. sezione 10.4).
  - Tramite la pressione del tasto Exit sotto il display per almeno 5 s si richiama il "Nivel especial" e si rimuove il blocco (guidato dal menu).

10.2 Panoramica dei possibili malfunzionamenti

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
Impianto di riscaldamento fuori servizio (interruttore generale spento, nessun messaggio sul display)	Tensione di rete assente	● Azionare l'interruttore principale della caldaia. ● Inserire l'interruttore generale del locale di riscaldamento. ● Controllare/attivare il fusibile del collegamento domestico. ● Controllare/sostituire il fusibile del quadro di comando della caldaia. Utilizzare solo fusibili dello stesso tipo!
L'impianto non riscalda	Riscaldamento centrale disattivato (es. il programma orario è in funzionamento ridotto, la temperatura esterna è troppo alta)	● Controllare le impostazioni della modalità di funzionamento.[1] ● Controllare i parametri di richiesta[1] (ad esempio programma orario)
L'impianto non riscalda a sufficienza	Curva di riscaldamento troppo bassa	● Aumentare il valore del parametro.[1] ● Eseguire una compensazione idraulica.
L'acqua non si riscalda	Funzione di caricamento accumulatore spenta (es. il programma orario è in funzionamento ridotto)	● Controllare le impostazioni della modalità di funzionamento.[1] ● Controllare il parametro di richiesta.[1]
L'acqua non si riscalda a sufficienza	Temperatura di caricamento del bollitore troppo bassa	● Aumentare la temperatura nominale acqua calda.[1]
	Quantità di prelievo troppo alta	● Ridurre la quantità di prelievo, limitare la portata.
	Potenza bruciatore insufficiente	● Vedere malfunzionamento "Potenza massima del bruciatore insufficiente"
Potenza massima del bruciatore insufficiente	Impostazione erronea del bruciatore	● Controllare ed eventualmente regolare le impostazioni del bruciatore (v. capitolo 7.3). ● Sostituire il blocco di regolazione di sicurezza del gas.
	Eccessiva resistenza aria/fumi	● Controllare la pulizia delle tubazioni. ● Impiegare eventualmente tubazioni con sezione trasversale maggiore per l'aria di alimentazione o i fumi.
Il bruciatore non parte	Guasto che provoca il blocco della caldaia	● Rilevare ed eliminare la causa del guasto. ● Rimuovere il blocco (v. sezione 10.4).
	Contatto di blocco bruciatore chiuso	● Il contatto di blocco del bruciatore è stato chiuso da una sorgente esterna (ad es. impianto solare) - nessun guasto.

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
La soffiante del bruciatore non parte nonostante l'invio del comando al bruciatore	Il bruciatore non riceve tensione	● Inserire la spina X1 alla centralina di combustione fino all'arresto. ● Controllare la tensione nei morsetti L-N della spina X1. ● Controllare/sostituire il fusibile.
	I collegamenti a spina della scheda elettronica del pannello di connessione o centralina di combustione sono instabili	● Controllare i collegamenti a spina/inserirli
	Ventola del bruciatore guasta (cuscinetto grippato)	● Sostituire la soffiante del bruciatore.
	Pressione del gas assente	● Controllare l'allacciamento del gas.
	Aria nella tubazione del gas	● Spurgare la tubazione del gas.
	Il blocco di regolazione del gas non si apre	● Controllare le connessioni a spina fra il blocco di regolazione di sicurezza del gas e la centralina di combustione, inserendo le spine correttamente. ● Controllare il blocco di regolazione di sicurezza del gas (pressione a zero durante l'accensione). ● Sostituire il blocco di regolazione di sicurezza del gas. ● Sostituire la centralina di accensione.
	Accensione assente	● V. guasto "Accensione assente".
Il bruciatore si avvia con difficoltà	Ritardo dell'avvio a causa della cattiva accensione	● Regolare gli elettrodi di accensione. ● Controllare la potenza di accensione ed eventualmente regolarla.
Accensione assente	Cortocircuito degli elettrodi di accensione	● Controllare gli elettrodi di accensione, eventualmente regolarli o sostituirli.
	Distanza degli elettrodi di accensione eccessiva	● Controllare gli elettrodi di accensione ed eventualmente regolarli.
	Elettrodi di accensione sporchi o umidi	● Pulire gli elettrodi di accensione, controllare la regolazione del bruciatore.
	Elettrodi di accensione bruciati	● Sostituire gli elettrodi di accensione.
	Corpi isolanti spezzati	● Sostituire gli elettrodi di accensione.
	Trasformatore di accensione guasto	● Sostituire il trasformatore di accensione.
	Cavo di accensione difettoso, scariche elettriche	● Sostituire il cavo di accensione e determinare la causa.
	Centralina di accensione difettosa	● Sostituire la centralina di accensione.
Elevata rumorosità durante il funzionamento	Regolazione errata del bruciatore	● Correggere la regolazione del bruciatore.
	Danni di deposito alla soffiante	● V. guasto "Forte sibilo e rumore meccanico".
Forte sibilo e rumore meccanico	Ventola bruciatore guasta	● Sostituire la soffiante del bruciatore.
Spegnimento STB	Flusso d'acqua insufficiente a causa dell'inclusione di aria	● Spurgare l'impianto.
	Flusso d'acqua insufficiente a causa della rapida chiusura delle valvole in tutta la rete di riscaldamento	● Impiegare ventole a chiusura lenta o ritardata, eventualmente integrare una valvola di troppopieno
	Pompa inattiva	● Controllare il collegamento di rete e del segnale di comando PWM, eventualmente sostituire la pompa.

1) Vedere documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF"

Tab. 10-1 Possibili guasti del GCU compact

10.3 Codici d'errore

Code	Componente/ denominazione	Errore
E12		t_V o t_R guasto (rottura cavo, cortocircuito).
E65		In caso di calibrazione scostamento eccessivo rispetto al valore precedente (fumi sporci, sostituzione elettrodi, elettrodo guasto).
E129		La temperatura di mandata supera la temperatura del limitatore (sovratemperatura, nessuna cessione di calore)
E130		La temperatura del ritorno supera la temperatura del limitatore (sovratemperatura, nessuna cessione di calore)
E132		2x nessuna formazione di fiamma alla scadenza del tempo di sicurezza (niente gas, le valvole non si aprono, nessuna scintilla di accensione)
E138		2x mancanza della fiamma alla scadenza del tempo di sicurezza (elettrodo di ionizzazione guasto o sporco)
E148		Test valvola gas negativo. 15 secondi dopo l'arresto del bruciatore viene ancora riconosciuta una fiamma (valvola del gas bloccata).
E152		Durante la pre e postaerazione non viene raggiunto il numero di giri (ventola bruciatore guasta, alimentazione di corrente all a ventola, errore elettronico nella ventola, rottura cavo).
E154		Arresto ventola non raggiunto (ventola bruciatore guasta, errore elettronico nella ventola bruciatore).
E158		Errore EEPROM (parametri produttore).
E159		Errore EEPROM (parametri di sicurezza).
E189	Centralina di accensione Errore con blocco	Discrepanza eccessiva dalla regola durante il procedimento di ionizzazione (dal secondo errore) (messa a terra errata del bruciatore o aliemntazione di tensione dell'automatismo di accensione troppo bassa, tratto di ionizzazione difettoso, blocco di regolazione di sicurezza del gas guasto)
E190		– Controllo del rubinetto del gas non ammesso entro 10 s (dal secondo errore) o – La ventola è al di sotto dell'80% del numero di giri minimo entro 10 s (dal secondo errore). (ventola del bruciatore guasta, errato tipo di gas impostato, ugello gas mancante/errato, blocco di regolazione di sicurezza del gas guasto, pressione di flusso del gas troppo bassa)
E191		Errore elettronico interno - dal secondo errore (spegnimento/accensione apparecchio).
E192		Valore soglia minimo non raggiunto durante la calibrazione (ricircolazione fumi, elettrodi ossidati, tratto di ionizzazione difettoso, messa a terra errata, resistenze di contatto).
E194		Interruzione durante la calibrazione (cessione di calore assente, tempo minimo di calibrazione non rispettato).
E195		Valore interno non ammesso (errore di elettronica).
E202		Valore soglia massimo superato durante la calibrazione (aria di alimentazione sporca, valore base troppo elevato).
E215		Errore EEPROM (errore di elettronica).
E226		Con controllo durante la pausa di riposo errore nella valutazione dell'amplificatore di fiamma (errore dell'elettronica, cortocircuito elettrodo o cavo di ionizzazione).
E227		Errore interno dell'automatismo di accensione.

Tab. 10-2 Codice di errore di guasti con risultante blocco (riconoscibile dall'automatismo di accensione)

Code	Componente/denominazione	Errore
E2	Centralina di accensione Guasto temporaneo, spegnimento bruciatore, sblocco automatico, se non sussistono più condizioni di errore.	La temperatura del ritorno supera la temperatura del controller (sovratemperatura, nessuna cessione di calore)
E6		La temperatura di mandata supera la temperatura del controller (sovratemperatura, nessuna cessione di calore)
E32		Sottotensione con tensione di rete 230 V o tensione continua interna da 18 V (errore elettronico, accensione/spegnimento apparecchio).
E43		La temperatura di ritorno (t_{R1}) è maggiore di quella di mandata (t_{V1}) + 12 K per oltre 5 s.
E44		Aumento troppo rapido della temperatura di mandata.
E45		Variazione (t_{V1} - t_{R1}) eccessiva.
E66		Interruzione durante la calibrazione (cessione di calore assente, tempo minimo di calibrazione non rispettato).
E90		Comunicazione disturbata fra automatismo di accensione e scheda elettronica della centralina (controllare le connessioni di cavo e spina, reset generale, controllare le connessioni dei cavi e a spina, sostituire la scheda elettronica della centralina, sostituire l'automatismo di accensione).
E96		5x Reset entro 15 min. Ripetizione reset possibile solo dopo 15 min.
E98		Con controllo durante la pausa di riposo errore nella valutazione dell'amplificatore di fiamma (errore dell'elettronica, cortocircuito elettrodo o cavo di ionizzazione).
E99		Errore interno dell'automatismo di accensione.
E4	Centralina di accensione Guasto temporaneo, l'apparecchio tenta il riavvio	1x nessuna formazione di fiamma alla scadenza del tempo di sicurezza (niente gas, le valvole non si aprono, nessuna scintilla di accensione)
E5		Assenza fiamma in stabilizzazione fiamma (elettrodo di ionizzazione guasto o sporco).
E10		Assenza fiamma alla scadenza del tempo di sicurezza (elettrodo di ionizzazione guasto o sporco)
E24		Numero di giri inferiore o superiore ai limiti min e max durante la stabilizzazione o funzionamento regolatore (ventola guasta, alimentazione di corrente alla ventola, guasto elettronico nella ventola, rottura cavo).
E50		Assenza fiamma con funzionamento regolato (nessun gas, influsso del vento, alimentazione blocco di regolazione di sicurezza del gas).
E61		Discrepanza eccessiva dalla regolazione durante il procedimento di ionizzazione (dal secondo errore) (messa a terra errata del bruciatore o aliemntazione di tensione dell'automatismo di accensione troppo bassa, tratto di ionizzazione difettoso, blocco di regolazione di sicurezza del gas guasto)
E62		– Controllo del rubinetto del gas non ammesso entro 10 s (primo errore) o – La ventola è al di sotto dell'80% del numero di giri minimo entro 10 s (errore unico). (ventola del bruciatore guasta, errato tipo di gas impostato, ugello gas mancante/errato, blocco di regolazione di sicurezza del gas guasto, pressione di flusso del gas troppo bassa)
E63		Errore elettronico interno - primo errore (spegnimento/accensione apparecchio).
E68		Valore di offset GPV non ammesso (blocco di regolazione di sicurezza del gas guasto).
E69		Durante l'adattamento, nell'ambito del tempo di tolleranza non viene raggiunto uno stato stabile del carico parziale (influsso del vento, oscillazioni numero di giri ventola).

Tab. 10-3 Codice di errore di guasti temporanei (riconoscibile dall'automatismo di accensione)

Code	Componente/denominazione	Errore	Possibile eliminazione degli errori
E72	Sonda miscelatore interno	Valore di misurazione fuori dell'intervallo di misurazione, sonda di temperatura guasta.	● Controllare i cavi, i collegamenti con morsetti e spine. ● Sostituire la sonda di temperatura.
E75	Sonda di temperatura esterna		
E76	Sonda di temperatura del bollitore		
E81	Eeprom	Errore interno	● Reset complessivo ● Sostituire la scheda elettronica del pannello di connessione della centralina.
E88	Scheda elettronica del pannello di connessione centralina		
E91	Moduli CAN collegati	Identificazione del bus di un modulo CAN presente due volte.	● Impostare correttamente gli indirizzi bus.
E100	Temperatura fumi	Errore interno	● Sostituire la centralina di accensione.
E129	Sensore pressione	Valore di misurazione fuori dell'intervallo di misurazione, sensore/sonda di temperatura guasta.	● Controllare i cavi, i collegamenti con morsetti e spine. ● Sostituire sensore / sonda di temperatura.
E198	Sensore portata	Flusso di volume troppo scarso.	● Controllare la pompa di ricircolo / filtro / rete di riscaldamento.
E200	Comunicazione centralina di combustione	Comunicazione disturbata fra centralina di combustione e scheda elettronica del pannello di connessione della centralina.	● Controllare i cavi, i collegamenti a spina. ● Reset complessivo ● Sostituire la scheda elettronica del pannello di connessione della Gas Combi Unit compact. ● Sostituire la centralina di accensione.
W8001	Sensore portata	Il flusso del volume non ha raggiunto il limite minimo.	● Controllare le impostazioni dei parametri (v. manuale della centralina). ● Verificare l'eventuale presenza di intasamenti in tubazioni e valvole. ● Controllare la pompa di ricircolo integrata.
E8002		Portata sotto il limite minimo (300 l/h)	
W8003	Temperatura fumi	La temperatura dei gas di scarico ha superato la temperatura soglia.	● Pulire la caldaia.
E8004		La temperatura dei gasi di scarico ha superato il valore massimo assoluto consentito.	
E8005	Pressione idrica	Valore misurato inferiore al valore minimo consentito.	● Eseguire il rabbocco di acqua del riscaldamento. ● Controllo della tenuta.
W8006		Messaggio di avviso: perdita di pressione massima consentita superata.	
W8007		Messaggio di avviso: valore misurato superiore al valore massimo consentito.	● Controllare il vaso di espansione a membrana. ● Fare fuoriuscire l'acqua del riscaldamento.

Tab. 10-4 Codici di errore (riconoscibili dalla scheda elettronica del pannello di connessione)

10.4 Eliminazione dei guasti al bruciatore e STB

AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni con guasto STB a causa di corpo caldaia surriscaldato.

- Non toccare le parti metalliche della caldaia.
- Lasciare raffreddare la caldaia.
- Indossare i guanti di protezione.

La causa dell'ultimo errore viene memorizzata nell'apparecchio ed è possibile risalirvi anche quando si riaccende l'apparecchio a seguito di una mancanza di tensione.

Gli errori bloccanti riconosciuti dalla centralina di combustione possono essere sbloccati solo manualmente direttamente alla caldaia.

Sblocco della centralina di accensione:

Prerequisiti: è stata eliminata la causa dell'errore, il bruciatore è collegato elettricamente.

1. Accendere ROTEX GCU compact.
2. Premere il tasto Exit (figura 6-1, pos. 15) per almeno 5 sec.
   ➔ Viene visualizzato il menu ***"Nivel especial"***.
3. Con il selettore selezionare il livello *"FA failure"*.
   ➔ Viene visualizzato il codice di errore e la richiesta "Azzerare".
4. Con il selettore selezionare "Sì".
5. Confermare la selezione premendo brevemente sul selettore.
   ➔ L'errore è stato azzerato.
6. Uscire e tornare indietro premendo ancora il tasto Exit.

10.5 Funzionamento di emergenza

In caso di impostazioni errate della celntralina elettronica si può mantenere in essere un funzionamento di emergenza del riscaldamento, attivando nella centralina la funzione speciale "*Manual*" (v. il manuale di esercizio accluso della "Centralina ROTEX RoCon BF").

Con valvole a tre vie intatte, ROTEX GCU compact passa alla modalità di riscaldamento. La temperatura di mandata necessaria si può impostare con il regolatore.

Il **caricamento del serbatoio** si ottiene come segue in modalità speciale "*Manual*",

a) impostando un **funzionamento parallelo manuale** (v. sezione 10.5.1). Le premesse e il procedimento sono identici a quanto riportato al capitolo 4.11.4.

oppure

b) **staccando** il **motore della** valvola a 3 vie (figura 4-28, pos. 5.1) dalla valvola;
   – GCU compact **3xx**(BIV): **3UV1** (figura 3-1)
   – GCU compact **5xx**(BIV): **3UV DHW** (figura 3-4).
   - Premendo il tasto di sblocco (figura 4-28, pos. 5.2) e ruotando il motore della valvola di 1/4 di giro in senso antiorario (sistema a baionetta).
     In caso di motore della valvola staccato non è possibile il riscaldamento ambientale.

10.5.1 Funzionamento in parallelo

Con motore della valvola a 3 vie guasto o staccato è possibile impostare **provvisoriamente** un funzionamento parallelo manuale del circuito di riscaldamento e del circuito di carica del bollitore. Ciò è possibile solo se la valvola a 3 vie interessata si trova in posizione "AB-B" (leva manuale lontana dal corpo valvola). Il procedimento è identico a quello descritto al capitolo 4.11.4.

11 Messa fuori servizio

11.1 Messa a riposo temporanea

ATTENZIONE!

Gli impianti di riscaldamento a riposo possono gelare in presenza di temperature basse e subire dei danni.

- Se sussiste il pericolo di gelate, svuotare l'impianto di riscaldamento messo a riposo.
- Se si decide di non svuotare l'impianto, è necessario garantire la presenza dell'alimentazione di gas e di corrente e lasciare inserito l'interruttore principale.

Quando riscaldamento e acqua calda non vengono utilizzati per un lungo periodo, ROTEX GCU compact può essere temporaneamente messo a riposo. ROTEX, tuttavia, consiglia di mettere l'impianto in posizione di "stand-by" (vedi documentazione Regolazione ROTEX) In questo modo l'impianto di riscaldamento è protetto contro le gelate e inoltre sono attive le funzioni di protezione della pompa e delle valvole.

In caso di pericolo di gelate, se non si può assicurare la fornitura di gas e corrente, è necessario

– che GCU compact venga svuotato,
– prendere i provvedimenti necessari per proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento e il bollitore collegati (es. svuotamento).

Se il pericolo di gelate in concomitanza all'incerta possibilità di alimentazione del gas e dell'elettricità dura solo per qualche giorno, è possibile evitare lo svuotamento di ROTEX GCU compact grazie alla presenza di un ottimo termoisolamento, quando la temperatura del bollitore viene regolarmente controllata e non scende al di sotto dei + 3°C.

Ciò non assicura tuttavia la protezione dal gelo del connesso sistema di distribuzione del calore!

Svuotamento del serbatoio ad accumulo

- Spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'accidentale riaccensione.
- chiudere la valvola di blocco del gas.
- Collegare il tubo flessibile con attacco incluso nel set di accessori (solo esso apre automaticamente la valvola di fondo) al ritorno solare. Con sistema solare ROTEX collegato, utilizzare il rubinetto KFE del ritorno solare.
- Scaricare il contenuto di acqua dal serbatoio.

Svuotamento dello scambiatore di calore del circuito di riscaldamento e dell'acqua potabile

- Spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'accidentale riaccensione.
- chiudere la valvola di blocco del gas.
- Disconnettere la mandata e il ritorno del riscaldamento, nonché l'alimentazione dell'acqua fredda dallo scarico dell'acqua calda.
- Collegare i flessibili dei fumi in modo che l'apertura del tubo si trovi direttamente al di sopra del fondo.
- Fare svuotare lo scambiatore di calore in base al principio del sifone.

11.2 Messa a riposo definitiva e smaltimento

Per la definitiva messa a riposo, mettere fuori servizio ROTEX GCU compact

- bloccare il funzionamento (vedi sezione 11.1),
- disconnetterlo da tutti i collegamenti elettrici, del gas, e dell'acqua,
- smaltirlo in modo conforme.

Suggerimenti per lo smaltimento

Il sistema ROTEX GCU compact è costituito da componenti non inquinanti. Lo smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti. I materiali utilizzati idonei alla valorizzazione energetica possono essere smaltiti tramite raccolta differenziata.

Grazie alla configurazione rispettosa dell'ambiente dell'unità GCU compact, ROTEX ha creato i presupposti per uno smaltimento ecologico. L'utente è responsabile per lo smaltimento del prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

12 Dati tecnici

12.1 Dati di base

12.1.1 GCU compact 3xx

Modello (1)*		GCU compact 315 / 315 BIV	GCU compact 324 / 324 BIV
Parametri	**Unità di misura**		
Capacità totale dell'accumulatore	Litri	300	
Peso vuoto (11)*	kg	86	
Peso totale dopo il riempimento	kg	386	
Dimensioni (L x P x H)	cm	59,2 x 61,5 x 195	
Temperatura max. acqua di accumulo	°C	85	
Dispersione termica	kWh/24h	1,7	
Scambiatore di calore acqua potabile (acciaio inox)			
Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	19,0	
Superficie dello scambiatore di calore	m^2	4	
Pressione di esercizio massima acqua potabile P_{MW} (14)*	bar	6	
Scambiatore (acciaio inox)			
Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	9,4	
Superficie dello scambiatore di calore	m^2	1,9	
Scambiatore Drucksolar (acciaio inox)			
Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	— / 4,2	— / 4,2
Superficie dello scambiatore di calore	m^2	— / 0,8	— / 0,8
Raccordi dei tubi			
Acqua fredda-calda	Pollici	1" AG	
Mandata-ritorno riscaldamento	Pollici	1" IG	
Dati di potenza termica (usi sanitari)			
Resa nominale N_L secondo DIN 4708[1)]		2,0	2,1
Valore D (portata specifica dell'acqua) secondo EN 625[2)] (15)*	l/min.	22	24
Potenza continua secondo DIN 4708 Q_D	kW	15	24
Max. portata di prelievo per la durata di 10 min. (TKW = 10 °C / TWW = 40 °C / TSP = 60 °C)	Litri	19	21
Quantità di acqua calda senza successivo riscaldamento con un tasso di prelievo di 15 l/min (T_{KW} = 10 °C / T_{WW} = 40 °C / T_{SP} = 60 °C)	Litri	200	
Quantità di acqua calda con successivo riscaldamento a potenza nominale e 15 l/min con tasso di prelievo (T_{KW} = 10 °C / T_{WW} = 40 °C / T_{SP} = 60 °C)	Litri	300	400
Quantità di acqua in un periodo di tempo breve 10 min[3)]	Litri	190	210
Impianto elettrico			
Efficienza energetica secondo direttiva sul grado di rendimento		★★★★	
Assorbimento max. di potenza elettrica (senza / con pompa di circolazione) (9)*	W	90	
Assorbimento elettrico di potenza max. in modalità *"Standby"*	W	3,4	
Alimentazione di tensione (8)*		~230 V, 50 Hz	
Grado di protezione (10)*		IP X0B	

1) Ricarica con potenza nominale, temp. di mandata T_V=80 °C, temp. iniziale bollitore T_{SP} = 65 °C, temp. acqua fredda T_{KW} = 10 °C, temp. acqua calda T_{WW} = 45 °C.
2) La portata specif. dell'acqua secondo EN 625 è la portata dell'acqua potabile con un aumento medio di temperatura di 30 K, che ROTEX GCU compact può fornire in due prelievi consecutivi, ognuno dei quali di durata pari a 10 minuti, a partire da una temperatura di carica di 65 °C. Come da norma, si presuppone un tempo di attesa di 20 minuti tra un prelievo e l'altro. ROTEX GCU compact raggiunge tale valore anche con tempi di attesa più brevi.
3) Ricarica con potenza nominale, temp. iniziale bollitore T_{SP}=60 °C, temp. acqua fredda T_{KW} = 10 °C, temp. acqua calda T_{WW} = 40 °C.

* *Numero posizione v. figura 12-1*

Tab. 12-1 Dati tecnici ROTEX GCU compact 3xx

12.1.2 GCU compact 5xx

Modello (1)*		GCU compact		
Parametri	**Unità di misura**	**515 / 515 BIV**	**524 / 524 BIV**	**533 / 533 BIV**
Capacità totale dell'accumulatore	Litri	500		
Peso vuoto (11)*	kg	124		
Peso totale dopo il riempimento	kg	624		
Dimensioni (L x P x H)	cm	79 x 79 x 195		
Temperatura max. acqua di accumulo	°C	85		
Dispersione termica	kWh/24h	1,8		
Scambiatore di calore acqua potabile (acciaio inox)				
Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	24,5		
Superficie dello scambiatore di calore	m^2	5		
Pressione di esercizio massima acqua potabile P_{MW} (14)*	bar	6		
Scambiatore (acciaio inox)				
Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	10,5		19,3
Superficie dello scambiatore di calore	m^2	2,1		4,0
Scambiatore Drucksolar (acciaio inox)				
Contenuto d'acqua scambiatore di calore	Litri	— / 12,7	— / 12,7	— / 12,7
Superficie dello scambiatore di calore	m^2	— / 1,7	— / 1,7	— / 1,7
Raccordi dei tubi				
Acqua fredda-calda	Pollici	1" AG		
Mandata-ritorno riscaldamento	Pollici	1" IG		
Dati di potenza termica (usi sanitari)				
Resa nominale N_L secondo DIN 4708[1)]		2,1		2,2
Valore D (portata specifica dell'acqua) secondo EN 625[2)] (15)*	l/min.	23	25	27
Potenza continua secondo DIN 4708 Q_D	kW	15	24	33
Max. portata di prelievo per la durata di 10 min. (TKW = 10°C / TWW = 40°C / TSP = 60°C)	Litri	20	23	24
Quantità di acqua calda senza successivo riscaldamento con un tasso di prelievo di 15 l/min (T_{KW} = 10°C / T_{WW} = 40°C / T_{SP} = 60°C)	Litri	230		
Quantità di acqua calda con successivo riscaldamento a potenza nominale e 15 l/min con tasso di prelievo (T_{KW} = 10°C / T_{WW} = 40°C / T_{SP} = 60°C)	Litri	370	600	1300
Quantità di acqua in un periodo di tempo breve 10 min[3)]	Litri	200	230	240
Impianto elettrico				
Efficienza energetica secondo direttiva sul grado di rendimento		★★★★		
Assorbimento max. di potenza elettrica (senza / con pompa di circolazione) (9)*	W	90		
Assorbimento elettrico di potenza max. in modalità *"Standby"*	W	3,4		
Alimentazione di tensione (8)*		~230 V, 50 Hz		
Grado di protezione (10)*		IP X0B		

1) *Ricarica con potenza nominale, temp. di mandata T_V = 80°C, temp. iniziale bollitore T_{SP} = 65°C, temp. acqua fredda T_{KW} = 10°C, temp. acqua calda T_{WW} = 45°C.*

2) *La portata specif. dell'acqua secondo EN 625 è la portata dell'acqua potabile con un aumento medio di temperatura di 30 K, che ROTEX GCU compact può fornire in due prelievi consecutivi, ognuno dei quali di durata pari a 10 minuti, a partire da una temperatura di carica di 65°C. Come da norma, si presuppone un tempo di attesa di 20 minuti tra un prelievo e l'altro. ROTEX GCU compact raggiunge tale valore anche con tempi di attesa più brevi.*

3) *Ricarica con potenza nominale, temp. iniziale bollitore T_{SP} = 60°C, temp. acqua fredda T_{KW} = 10°C, temp. acqua calda T_{WW} = 40°C.*

* *Numero posizione v. figura 12-1*

Tab. 12-2 Dati tecnici ROTEX GCU compact 5xx

12.1.3 Bruciatore a gas integriato

Modello (1)*		GCU compact (BIV)		
Parametri	**Unità di misura**	**315 / 515**	**324 / 524**	**533**
ID prodotto (numero CE) (3)*		CE-0085 CO 0180		
Centralina di accensione		Elster QCM434-R1		
Regolazione di sicurezza per il gas		Elster CES10		
Soffiante del bruciatore		Tipo 118		
Peso bruciatore	kg	2,8		
Potenza nominale P_n (6)*	kW	6,5 - 15	6,5 - 24	6,5 - 33
Portata termica nominale Q_n (5)*	kW	6,5 - 15,7	6,5 - 25,3	6,5 - 32,5 (30,0)[1)]
Tipo di apparecchio (2)*		B_{23}, B_{23P}, B_{33}, B_{33P}, B_{53}, B_{53P}, C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, C_{93}		
Classe NOx (secondo EN 15502-1) (4)*		5 (<60 mg/kWh)		
Contenuto di acqua del corpo caldaia	Litri	1,5		
Max. pressione di esercizio acqua di riscaldamento PMS (12)*	bar	3,0		
Temperatura d'esercizio consentita max. (13)*	°C	85		
Rendimento max. caldaia	%	110		
Diametro raccordo adduzione/scarico	mm	diam. 60/100 (DN 80/125 con SET GCU1 (15 50 79.17))		

1) *Impostazione gas liquido*
* *Numero posizione v. figura 12-1*

Tab. 12-3 Dati tecnici bruciatore a gas GCU compact

12.1.4 Pompa di ricircolo integrata, valvola a 3 vie

Parametri	**Unità di misura**	**Pompa di circolazione riscaldamento**	
Modello		Grundfos UPM2 15-70 CES87	
Tensione	V	~ 230	
Frequenza (tensione di alimentazione)	Hz	50	
Massimo assorbimento	W	70	
Grado di protezione		IP 44	
Sovrappressione consentita	bar	3	
Prevalenza massima	m	7,0	
Efficienza energetica		EEI < 0,23	
		Valvola a 3 vie: 3UV1 / 3UV DHW / 3UVB1	
Modello		Honeywell VC4012 (SPST)	
Tensione	V	~ 230	
Frequenza (tensione di alimentazione)	Hz	50	
Massimo assorbimento	W	4,3	
Grado di protezione		IP X0B	
Tempo di commutazione	S	6	150

Tab. 12-4 Dati tecnici pompa di ricircolo, valvola a 3 vie

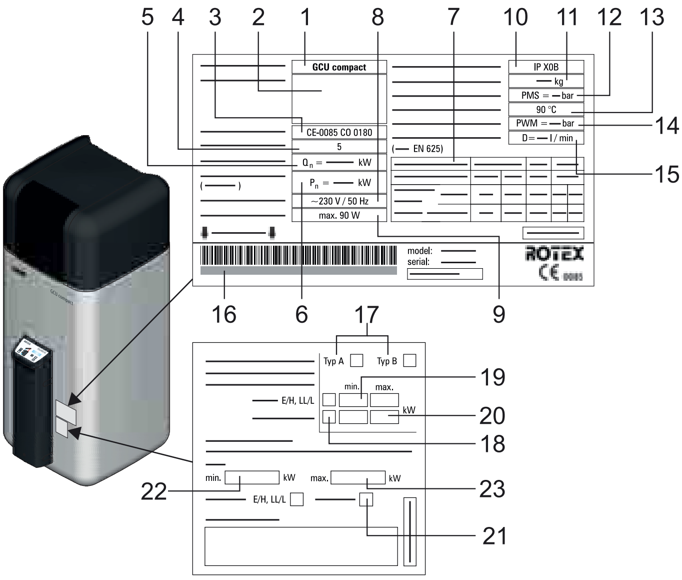


Figura 12-1 Dati sulla targhetta (in alto) e targhetta di regolazione (in basso) — Indicazioni sulla posizione v. da tab. 12-1 a tab. 12-6

1 *Modello*
2 *Tipo di apparecchio*
3 *ID prodotto (numero CE)*
4 *Classe NOx*
5 *Potenza al focolare*
6 *Potenza nominale*
7 *Paese di destinazione*
8 *Alimentazione*
9 *Potenza elettrica assorbita*
10 *Tipo di protezione*
11 *Peso a vuoto*
12 *Pressione di esercizio max. consentita (riscaldamento)*
13 *Temperatura di esercizio max. consentita*
14 *Pressione di esercizio max. (sanitari)*
15 *Valore D*
16 *Numero produzione (da indicare in caso di reclami e domande)*
17 *Configurazione del bruciatore*
18 *Tipo di gas*
19 *Carica minima bruciatore*
20 *Carica massima bruciatore*
21 *Tipo di gas*
22 *Carica minima bruciatore*
23 *Carica massima bruciatore*

12.2 Tipi di gas, pressioni di collegamento

Tipo di gas	Pressione nominale in mbar	Pressione di ingresso min. in mbar	Pressione di ingresso max. in mbar
Metano E/H	20	17	25
Metano LL/L	20	18	25
GPL	50	42,5	57,5

Tab. 12-5 Pressione d'ingresso consentita del gas

Paese di destinazione	Categoria apparecchio		Pressione nominale di collegamento in mbar	
	Metano	GPL	Metano	GPL
DE	II 2N3P		20/25	50
DE	II 2ELL3P		20	50
AT, CH, CZ, SK	II 2H3P		20	50
CH, ES, FR, GB, IE, GR, IT, HR, PT, SI, LT, SK	II 2H3P		20	37
ES, FR, GR, PT, SI	II 2N3P		20/25	37
NL	II 2L3P		25	37
HU	II 2H3P		25	30
FR	II 2E+3P		20/25	37
FR	II 2Er3P		20	37
DK, FI, LV, NL, NO, SE, TR	I 2 H		20	
BE	I 2E+	I 3 P	20/25	37
BE	I 2N		20/25	
LU	I 2 E		20	

*Tab. 12-6 Paesi di destinazione, categorie degli apparecchi e relative pressioni di connessione del gas **(7)****

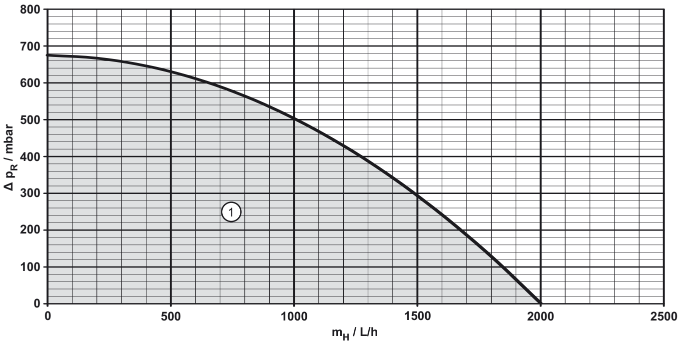
** Numero posizione v. figura 12-1*

12.3 Coppie di serraggio

Componente	Nota	Coppia di serraggio in Nm
Vite di fissaggio (rivestimento superiore bruciatore)	figura 4-31, pos. 1	3
Vite di fissaggio (flangia bruciatore / corpo caldaia)	figura 7-1, pos. 13	6
Vite di sicurezza (ugello Venturi)	figura 7-1, pos. 2	3
Vite di fissaggio (elettrodi di accensione / elettrodo di ionizzazione)	figura 7-1, pos. 18	3
Vite di fissaggio (ventola bruciatore / flangia bruciatore)	figura 7-1, pos. 12	6
Vite di fissaggio (ventola bruciatore / adattatore ventola)	figura 7-1, pos. 14	4
Vite di fissaggio (blocco regolazione di sicurezza gas / linea di raccordo gas)	figura 7-2, pos. 15	2
Sonda di temperatura e sensori	tutte	max. 10
Collegamenti condutture idrauliche (acqua)	filettatura 1"	25 - 30

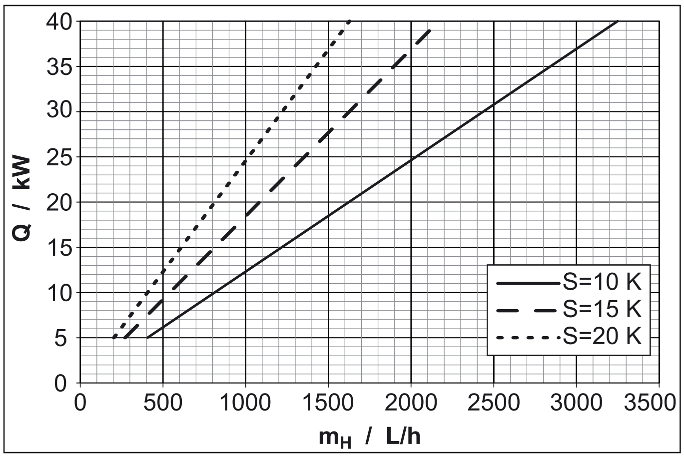
Tab. 12-7 Coppie di serraggio

12.4 Portata e prevalenza residua



Δp_R *Prevalenza residua* **1** *Intervallo di modulazione*
m_H *Flusso rete riscaldamento*

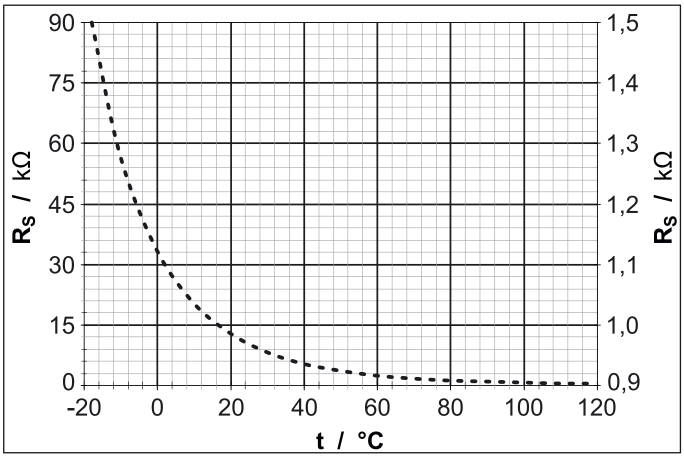
Figura 12-2 Prevalenza residua GCU compact (dal lato del riscaldamento)



m_H *Flusso rete riscaldamento* **Q** *Potenzialità calorifera*

Figura 12-3 Portate necessarie in rapporto alla potenza riscaldante e al differenziale di progetto

12.5 Sonde di temperatura



R_S *Resistenza sensore* **T** *Temperatura*

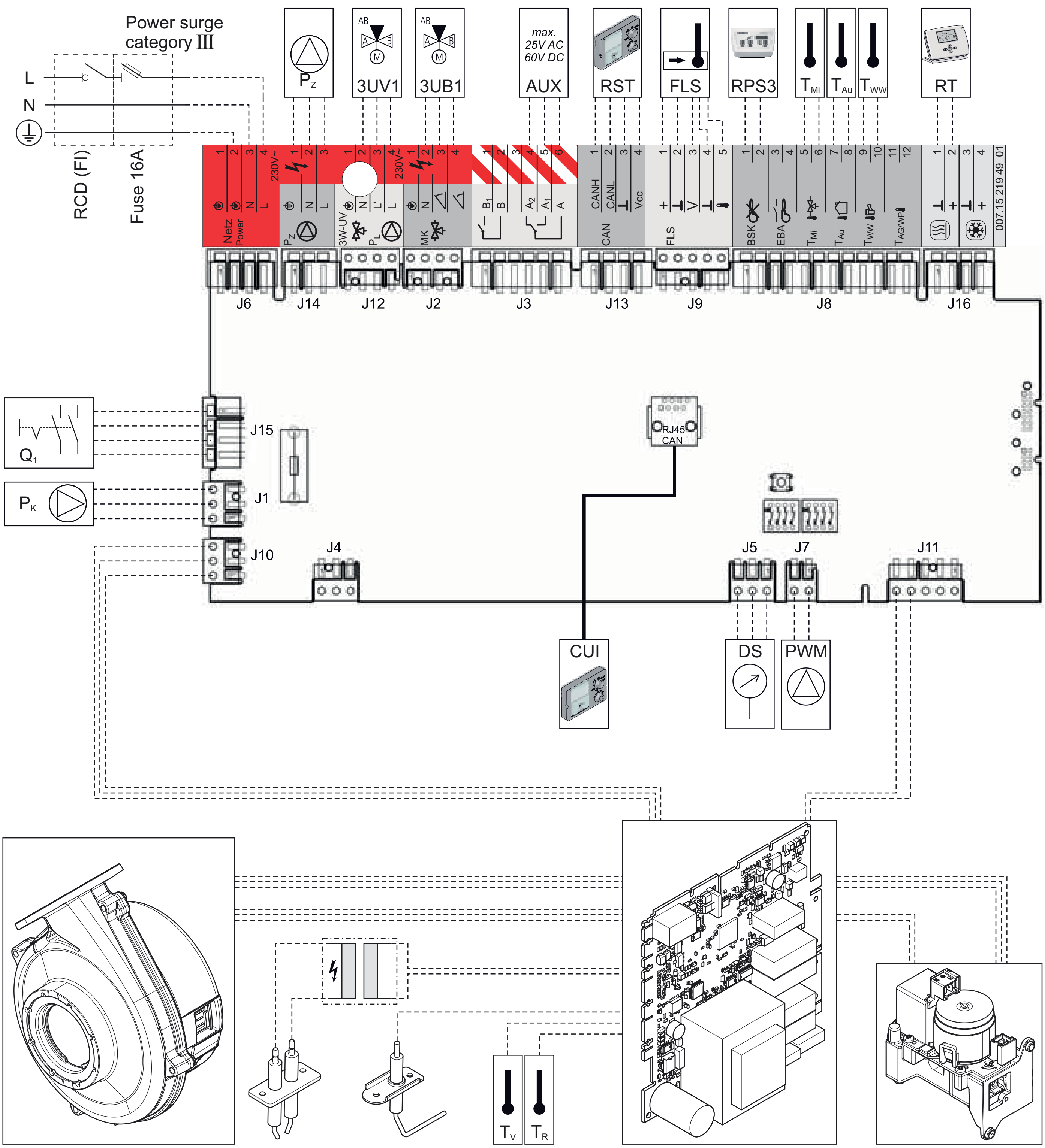
Figura 12-4 Curva dei valori di resistenza per le sonde di temperatura

Temperatura misurata in °C	Sonde di temperatura – Modello: NTC – Designazione*: t_V⚠, t_R⚠, t_{AU}, t_{DHW}, t_{Mi} – Resistenza sonda in ohm secondo le norme o le indicazioni del produttore
-20	98660
-10	56250
0	33210
10	20240
20	12710
30	8195
40	5416
50	3663
60	2530
70	1782
80	1278
90	932
100	690
110	519
120	395

* *Legenda v. tab. 8-1* ⚠ *Dispositivi di sicurezza*

Tab. 12-8 Valori delle resistenze delle sonde di temperatura

12.6 Schema elettrico dei collegamenti



J1	*Spinotto a 3 poli con cavo pompa rete*	***J8***	*Spinotto a 12 poli della scheda elettronica con il collegamento per sensori e linee di comando*	***J13***	*Spinotto scheda a 4 poli per il collegamento di ulteriori componenti del sistema di regolazione (bus CAN)*
J2	*Spinotto a 4 poli con cavo valvola**	***J3***	*Spinotto scheda a 5 poli (libero)*	***J14***	*Spinotto a 3 poli per collegamento pompa di ricircolo*
J3	*Spinotto scheda a 6 poli (libero)*	***J10***	*Spinotto scheda a 3 poli con cavo di rete per centralina di combustione CM434*	***J15***	*Spinotto a 4 poli con cavo interruttore*
J5	*Spinotto scheda a 3 poli con cavo sensore di pressione*	***J11***	*Spinotto scheda a 5 poli con cavo di comunicazione per centralina di combustione CM434*	***J16***	*Spinotto a 4 poli per collegare un termostato ambientale (contatto di richiesta digitale)*
J6	*Spinotto a 4 poli con cavo di rete collegato e scarico a terra ϟ*	***J12***	*Spinotto scheda a 4 poli: GCU compact 3xx: Disponibile GCU compact 5xx: Raccordo valvola selettrice a 3 vie (3UVB1)*	ϟ	*Tensione di rete 230 V, 50 Hz*
J7	*Spinotto scheda a 2 poli con cavo di segnale PWM per pompa di circolazione riscaldamento esterna*				

Figura 12-5 Schema di cablaggio ROTEX GCU compact

13 Appunti

14 Indice analitico

Symbols
'Acqua di rabbocco 23

A
Acqua di rabbocco 32
Acqua di riempimento 32
Alimentazione elettrica 24

B
Bruciatore
  Smontaggio 44

C
Cablaggi elettrici 24
Calibrazione 43
Camera di combustione
  Pulizia 49
Cappa insonorizzante 19
Centralina di accensione 55
Centralina di combustione 40
Codici di errore 52
Collegamento del circuito miscelatore 28
Collegamento dello scarico condensa
  Collegamento 24
Collegamento idraulico
  Esempi di collegamento 46
Controllo dello scarico condensa
  Prüfung 48
Coppie di serraggio 61

D
Dati tecnici
  GCU compact 3xx 57
  GCU compact 5xx 58
Dichiarazione di conformità 4
Dimensioni 12
Disinserimento di sicurezza 11
Dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua 23
Distanza minima 12, 16
Documenti complementari 5
Durezza dell'acqua 23

E
Elementi di regolazione 35
Elettricità
  Collegamento 24
Elettrodi di accensione 44
Elettrodo di ionizzazione 44
Esecuzione del collegamento del gas
  Esecuzione 27

F
Flangia del bruciatore 45
Fornitura 17
Funzionamento 10
Funzionamento d'emergenza 55

G
Garanzia 4
Gestione della sicurezza 11
Gruppo di sicurezza 17
  Collegamento 22
Guasti 50

I
Impianto di riscaldamento
  Entleerung 56
Impianto fermo 27
Impianto fumi
  Altezza del tubo 19
  Misurazione 19
Interruttore dell'alimentazione elettrica 35
Interventi di manutenzione annuali . 48
ISM 11
Ispezione 48

L
Limitazione della potenza
  Regolazione 40
Limiti di potenza 42
Locale di collocazione della caldaia
  Requisiti 6
Locale di installazione 17
Luogo di montaggio 17

M
Malfunzionamenti del bruciatore . . . 55
Manutenzione 48
Messa a riposo 56
Messa in funzione 32
  Lista di controllo 34
  Premesse 32
Misurazione delle emissioni 68
Misure dei raccordi 12
Modulo di miscelazione 26

P
Pericolo di gelate 56
Pompa di circolazione (integrata)
  Dati tecnici 59
Portata 61
Portata fumi 20
Potenza iniziale 43
Pressione di ingresso del gas 27
Prevalenza residua 61
Problemi di avvio 42, 43
Problemi di rumorosità 43

Q
Quadro di comando 35

R
Regolatore locale 28
Regolazione
  Collegamento 24
Regolazione del bruciatore 40
Regolazione di sicurezza per il gas . 59
Regolazione elettronica 11
Reintegro d'acqua 6
Rendimento 11
Riempimento
  Impianto di riscaldamento 29
  Serbatoio ad accumulo 29
Riscaldamento acqua sanitaria
  Dati tecnici 57, 58
Riscaldamento solare 11

S
Sensore portata 10, 36
Sensore pressione 37
Serbatoio ad accumulo 46
Set di collegamento sistema fumi . . 21
Set di connessione
  Accessori 17
Sicurezza di esercizio 6
Sistema fumi
  Requisiti minimi 19
  Set di collegamento 21
Smaltimento 56
Sonda di temperatura del bollitore 10, 38
Sonda di temperatura del ritorno 10, 37
Sonda di temperatura dell'accumulatore 26
Sonda di temperatura mandata . 10, 37
Sonda miscelatore interno 10, 37
Sonde di temperatura 26
Stazione locale 29
Struttura e componenti 8
Superficie di montaggio 17

T
Targhetta di regolazione 40, 60
Tasto Exit 35
Tecnologia della condensazione
  Note 11
Temperatura superficiale 18
Tipi di allacciamento fumi 19
Tipi di installazione
  Esercizio a camera stagna 16
  Funzionamento a camera aperta . 17
  Panoramica 15
Tipo di gas 27, 28
  Conversione 28
Trasporto 17

U
Uso corretto 6

V
Valori di impostazione bruciatore . . 41
Valvola a 3 vie
  Dati tecnici 59
Valvola di commutazione 26
Valvola di miscelazione a 3 vie
  Collegamento elettrico 25
Valvola di ritegno 10
Valvola selettrice a 3 vie
  Collegamento elettrico 25
Verifica annuale 48

15 Per il centro assistenza

15.1 Dati per la posa della tubazione fumi

Apparecchio	Potenza bruciatore in kW	Potenza nominale in kW		Portata fumi in g/s			Temperatura fumi in °C		Pressione di mandata disponibile in Pa
		40/30°C	80/60°C	Metano E/H	Metano LL/L	GPL	40/30°C	80/60°C	
GCU compact 315/515 (BIV)	6,5	6,8	6,4	3,06	2,38	2,73	32	63	40
	15,7	16,4	15,4	6,93	5,70	6,28	38	67	170
GCU compact 324/524 (BIV)	6,5	6,8	6,4	3,06	2,38	2,73	32	63	40
	25,3	25,8	24,0	11,31	8,78	9,94	43	71	200
GCU compact 533 (BIV)	6,5	6,8	6,4	3,06	2,38	2,73	32	63	40
	30,0[1]	31,4	29,3	-	-	12,59	44	73	200
	32,5	33,6	31,4	15,31	12,30	-	45	74	200

1) Impostazione gas liquido

Tab. 15-1 Valori tripli per la progettazione della canna fumaria (flusso di massa dei fumi dipendente dalla potenza calorifica v. figura 4-12, pagina 20)

15.2 Misurazione delle emissioni

La misurazione di controllo può essere eseguita tramite una funzione automatica facilmente selezionabile (v. anche "Manuale di esercizio ROTEX-regolazione RoCon BF").

- Premere il tasto Exit per almeno 5 secondi.
  ➔ Con il selettore selezionare la voce di menu ***"Nivel especial"***.
- *Con il selettore selezionare il programma "Medición de emisión"* ma non confermare.
- Confermare la selezione premendo brevemente sul selettore.
  ➔ Sono a disposizione i seguenti tipi di carico:
  – **Cerrado:** la misurazione delle emissioni è disattivata, tramite la Gas Combi Unit compact è eventualmente attivato il Generatore termico che continua a essere regolato normalmente.
  – **Carga básica:** il Generatore termico viene attivato e gestito indipendentemente dalla modalità di funzionamento con la potenza minima del Generatore termico.
  – **Carga máxima:** il Generatore termico viene attivato e gestito indipendentemente dalla modalità di funzionamento con la potenza massima del Generatore termico.
- Con il selettore selezionare il tipo di carico *"Carga máxima"* **ma non confermare**.
  ➔ Messaggio display: ***"Carga máxima"***
  ➔ Il bruciatore viene inserito per 30 min e regolato al carico massimo.
- Con il selettore selezionare il tipo di carico *"Carga básica"* **ma non confermare**.
  ➔ Messaggio display: ***"Carga básica"***
  ➔ Il bruciatore di gas modulante funziona per 30 min alla potenza minima.
- Annullare e tornare indietro premendo nuovamente:
  – ripetuta pressione del tasto Exit o del selettore
  – menu tramite il selettore e successiva conferma.

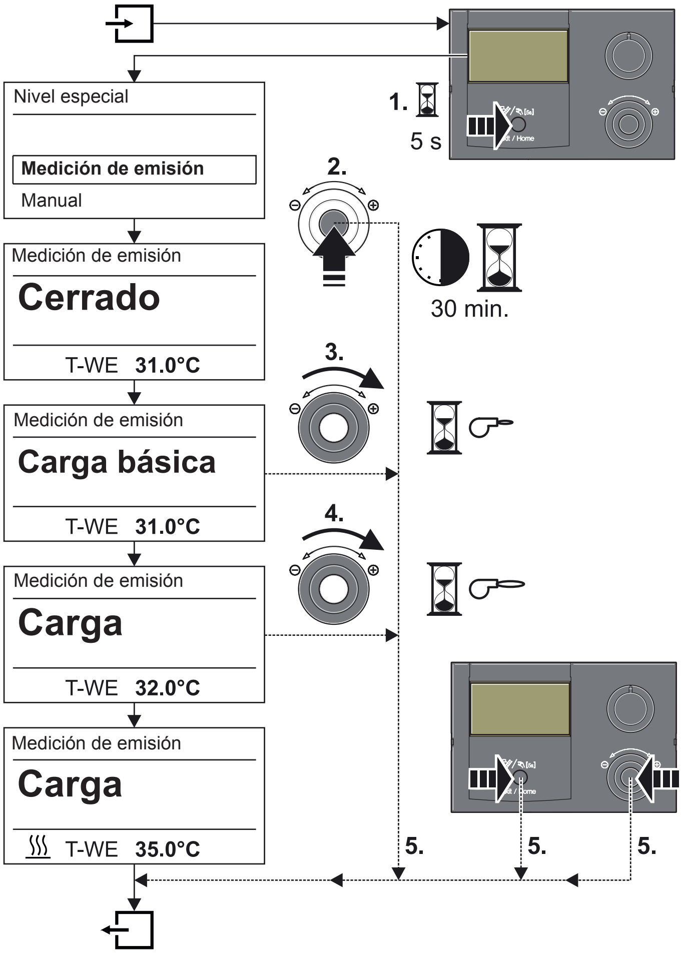


Figura 15-1 Breve guida simbolica per la misurazione delle emissioni

a member of DAIKIN group

ROTEX

DAIKIN AIR CONDITIONING ITALY S.p.A.
Sede operativa
Via Milano, 6
20097 San Donato Milanese MI - Italy
Fon +39 02 51619.1
Fax +39 02 51619222
e-mail info@rotexitalia.it
www.rotexitalia.it
Numero verde ROTEX 800-886699